Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE
6
43 K
12

14-19.8.4

Digitized by Google

Digitized by Google

ARISTOTELIS OPERA,

Quæ extant omnia breui paraphraſi, ac litteræ perpetuo inhærente explanatione illuſtrata.

A P. SYLVESTRO MAVRO
SOCIETATIS IESV

TOMVS QVARTVS

Continens ſecundam partem Phyſicæ, ſeu Philoſophiæ naturalis, hoc eſt libros de partibus, & de inceſſu Animalium, de Anima, parua naturalia, de Generatione Animalium, libros Quæſtionum Mechanicarum, de lineis inſecabilibus, ac Phyſiognomicorum.

BIBLIOTECA NAZ. VITTORIO EMANUELE ROMA



Bibliotheca S. Pudentianæ de Urbe

ROMÆ, M.DC.LXVIII.

Typis Angeli Bernabò. *SVPERIORVM PERMISSV.*
Sumptibus Federici Franzini, ſub ſigno Fontis.
Cum Priuilegijs.

Digitized by Google

Digitized by Google

INDEX LIBRORVM,

Et Capitum, quæ hoc quarto Tomo continentur.

Ariſtotelis de partibus Animalium Libri quatuor.

PRoœmium, & ſynopſis. pag. 1

Ariſtotelis de partibus Animalium. Liber primus.

Cap. 1. Art. 1. Oſtenditur in Phyſica, & in qualibet facultate contemplatiua dari duos habitus, hoc eſt habitum ſcientiæ, per quem iudicatur de rebus, & habitum diſciplinæ, per quem iudicatur de modo tradendi ſcientiam. 2

Cap. 1. Art. 2. Proponuntur aliquæ quæſtiones circa modum tradendi ſcientiam de animalibus. 3

Cap. 1. Art. 3. Oſtenditur finem eſſe primam cauſam effectuum naturalium, & explicatur quotuplex ſit neceſſitas, & quinam ſit modus demonſtrandi in naturalibus. 4

Cap. 1. Art. 4. Oſtenditur in Phyſica primo proponenda eſſe quæ ſenſibus apparent, deinde aſſignandas eſſe cauſas eorum: & reijciuntur opiniones antiquorum de cauſis rerum naturalium. 6

Cap. 1. Art. 5. Infertur in Phyſica agendum eſſe de anima, & examinatur, an agendum ſit de omni anima. 10

Cap. 1. Art. 6. Oſtenditur Cœlum factum eſſe, non à caſu, ſed à natura, quæ operatur propter finem, & explicatur, quotuplex neceſſitas ſit in natura. 12

Cap. 2. Reijcitur doctrina Platonis de modo diuidendi genera vſque ad ſpecies ſpecialiſſimas: & explicatur, quo pacto ſit diuidendum genus animalis, & alia genera. 15

Cap. 3. Afferuntur aliæ rationes contra Platonicum modum diuidendi. 16

Cap. 4. Explicatur, cur licet piſces, & aues conueniant in pluribus, adhuc non fuerit impoſitum nomen commune piſcibus, & auibus: & concluditur, quo ordine ſit agendum de generibus, ac ſpeciebus animalium. 21

Cap. 5. Art. 1. De iucunditate, ac dignitate ſcientiæ de animalibus etiam viliſſimis. 23

Cap. 5. Art. 2. Quo pacto, & quo ordine de animalibus ſit agendum. 25

Ariſtotelis de partibus Animalium. Liber ſecundus.

Cap. 1. Art. 1. De triplici compoſitione elementorum, partium ſimilarium, & partium diſſimilarium. 27

Cap. 1. Art. 2. Quo pacto elementa, partes ſimilares, & partes diſſimilares comparentur in ratione finis, atque in ratione prioris, & poſterioris. 28

Cap. 1. Art. 3. Affertur ratio, propter quam partes, tum ſimilares, tum diſſimilares debent differre ſecundum qualitates, & virtutes, & propter quam partes diſſimilares conſtare debent ex ſimilaribus. 29

Cap. 1. Art. 4. Oſtenditur partes ſenſorias eſſe ſimilares. 30

Cap. 1. Art. 5. Oſtenditur cor, & viſcera eſſe partes quodammodo ſimilares, quodammodo diſſimilares. 31

Cap. 2. Art. 1. Enumerantur partes ſimilares, tum molles, atque humidæ, tum ſolidæ, ac duræ, & aſſignantur tres modi, quibus dicuntur cauſæ. 32

Cap. 2. Art. 2. Proponuntur quædam differentiæ, per quas ſanguis, & aliæ partes differunt ſecundum melius, ac deterius, & explicatur, qualis ſanguis ſit melior. 33

Cap 2. Art. 3. Proponuntur plures modi, quibus res dicuntur calidæ, vel frigidæ. 34
Cap 3. Art. 1. Proponuntur modi, quibus res dicuntur humidæ, vel ſiccæ, & explicatur, quo pacto ſanguis ſit calidus, vel humidus. 39
Cap. 3. Art. 2 Oſtenditur ſanguinem eſſe vltimum alimentum animalis, & explicantur partes, per quas animalia cibum ſumunt, & concoquunt. 40
Cap. 4. De fibris ſanguinis, ac de ingenio, & moribus animalium habentium ſanguinem fibroſum, vel non fibroſum. 42
Cap. 5. De ſeuo, & adipe. 44
Cap. 6. De medulla. 45
Cap. 7. De cerebro. 47
Cap. 8. Oſtenditur carnem eſſe neceſſariam animali gratia ſenſus, oſſa autem, vel aliud oſſibus proportionale eſſe iiſdem neceſſaria gratia carnis. 51
Cap 9. Art. 1. De oſſibus, & eorum ſtructura: de venis, & earum proportione cum oſſibus: de cartilagine, ac de ſpina dorſali animalium cartilagineorum. 54
Cap 9. Art. 2. De vnguibus, vngulis, cornibus, roſtris, ac dentibus. 57
Cap. 10. Art. 1. Aſſignantur partes maximè neceſſariæ animalium: oſtenditur animalia, ac præſertim hominem habere plures partes diſſimilares, quam plantas, atque primo agendum eſſe de homine. 58
Cap. 10. Art. 2. Propter quam cauſam caput hominis ſit macilentum, & carne exutum. pag. 59
Cap. 10. Art. 3. Propter quam cauſam aliqua ſenſoria ſint in capite, alia non: & propter quam cauſam cerebrum ſit in anteriore parte capitis. 60
Cap. 10. Art. 4. Quo pacto, & propter quas cauſas in capite hominis poſita ſint ſenſoria ſenſuum. 61
Cap. 11. De ſitu aurium in quadrupedibus. 63
Cap. 12. De animalibus, quæ loco auricularum habent quoſdam meatus. 64
Cap. 13. De partibus ſpectantibus ad oculos, hoc eſt de palpebris, cilijs, ſupercilijs, earumque diuerſitate, fine, & vſu. 64
Cap. 14. De cilijs, & pilis. 67
Cap. 15. Cur animalibus data ſint cilia, & ſupercilia. 69
Cap 16. Art 1. De organo olfaciendi, eiuſque differentijs, ac de proboſcide elephanti. 69
Cap. 16. Art. 2. De labris. 71
Cap. 17. & vlt. De lingua. 73

Ariſtotelis de partibus Animalium. Liber tertius.

Cap. 1. Art 1. De dentibus, eorum differentijs, & vſu. 76
Cap. 1. Art. 2. De ore, ac de varijs oris differentijs, & vſibus. 78
Cap. 2. De cornibus. 80
Cap. 3 De collo, gula, & gutture. 84
Cap. 4. Art. 1. Oſtenditur viſcera eſſe propria animalium ſanguineorum. 87
Cap. 4. Art. 2. De corde. 88
Cap. 5. De venis. 94
Cap. 6. De pulmone. 98
Cap. 7. Art. 1. Quo pacto viſcera ſint ſimplicia, vel duplicia. 100
Cap. 7. Art. 2. De vſu, neceſſitate, & vtilitate iecoris, lienis, & renum. 101
Cap. 8. De veſica. 103
Cap. 9. De renibus. 104
Cap. 10. De præcordijs, ſeu diaphragmate. 108
Cap. 11. Propter quam cauſam viſcera adiungantur capitibus venarum; & quare membranis inuoluantur. 110
Cap. 12. Quo pacto animalia differant in numero, & forma viſcerum. 111
Cap. 13. De differentia viſcerum à carne. 112
Cap. 14. Art. 1. De ventre, ac de varijs ventrium differentijs, earumque cauſis. 112

Digitized by Google

Cap.14. Art. 2. De inteſtinorum differentijs, & cauſis. 116
Cap.15. & vlt. De coagulo. 118

Ariſtotelis de partibus Animalium. Liber quartus.

Cap.1. Proponuntur quædam conuenientiæ, ac differentiæ quadrupedum ouiparorum, ſerpentium, & piſcium quoad ventrem, & viſcera. 119
Cap.2. De felle. 120
Cap.3. De omento. 123
Cap.4. De meſenterio, ſeu lactibus. 124
Cap.5. Art. 1. Quibus partibus careant animalia exanguia. 125
Cap.5. Art. 2. De ore, dentibus, lingua, ventre, & atramento mollium. 126
Cap.5. Art.3. De dentibus, lingua, gula, ventre, & inteſtinis animalium cruſtaceorum, & teſtatorum. 128
Cap.5. Art.4. De operimento, quo ſe claudunt teſtacea turbinata, ac biualuia: de teſtaceis vniualuibus: ac de contraria conſtitutione mollium, & cruſtatorum. 129
Cap.5. Art.5. De echinis, eorum partibus, atque ouis. 130
Cap.5. Art.6. De animalibus ambiguis, nimirum tethyjs, tuberibus, pulmonibus, vrticis, ac ſtellis marinis. 133
Cap.5. Art.7. Quænam pars in animalibus exanguibus ſit principium ſentiendi, loco cordis. 134
Cap.5. Art.8. De partibus cibo inſeruientibus in inſectis, ac præſertim in cicadis. 136
Cap 6. De partibus inſectorum. 137
Cap.7. De partibus exterioribus animalium teſtaceorum. 140
Cap. 8. De partibus exterioribus animalium cruſtaceorum. 141
Cap.9. De partibus exterioribus mollium. 143
Cap.10. Art.1. De capite, & collo animalium ſanguineorum, ac de ſitu ventris. 147
Cap.10. Art.2. Cur ex animalibus ſolus homo ſit erectus. 148
Cap.10. Art.3. Propter quam cauſam homini data fuerint brachia, & manus: & cur manus, & brachia ſint ita conſtituta. 150
Cap.10. Art.4. De pectore, & mammis, ac de earum ſitu, & cauſis. 153
Cap.10. Art.5. De ventre, ac de oſtijs excrementorum. 155
Cap.10. Art.6. De partibus poſterioribus, cruribus, & cauda. 156
Cap 10. Art.7. De pedibus quadrupedum, & hominum. 157
Cap.11. Art.1. De reliquis partibus exterioribus quadrupedum ouiparorum. 159
Cap.11. Art 2. De partibus exterioribus ſerpentium, & chamæleonte. 162
Cap.12. De partibus exterioribus auium. 163
Cap.13. Art.1. De partibus exterioribus piſcium. 169
Cap.13. Art.2. De quibuſdam animalibus ambiguis, hoc eſt de delphinis, balænis, vitulo marino, veſpertilionibus. 174
Cap. 14. & vlt. De ſtruthione Africo. 175

Ariſtotelis de inceſſu Animalium, ſeu de partibus inceſſui ſeruientibus. Liber vnus.

Cap. 1. Proponitur de quibus ſit agendum. 176
Cap.2. Præmittuntur tres ſuppoſitiones, quibus eſt vtendum. 177
Cap.3. Quo pacto animalia moueantur motu inceſſus, & motu ſaltus. 177
Cap.4. Quo pacto in animalibus detur ſurſum, & deorſum, ante, & retro, dextrum, & ſiniſtrum. 179
Cap.5. Propter quam cauſam animalia ſanguinea non moueantur pluribus notis, ſeu partibus organicis, quam quatuor: animalia exanguia moueantur pluribus partibus, quam quatuor: & propter quam cauſam ſerpentes pedibus careant. 180
Cap.6. Propter quam cauſam omnia animalia pedata habeant pedes non in numero di-

Digitized by Google

diſpari, ſed in numero pari. 186
Cap. 7. Oſtenditur, quod membra non poſſunt flecti, niſi detur aliqua pars quieſcens: & quod animalia, vt moueantur, debent habere membra flexibilia, atque illa flectere. 187
Cap. 8. De volatu auium: & quo pacto aues ad volandum vtantur alis, cauda, & alijs membris. 193
Cap 9. Quo pacto animalia bipeda corpus ſuſtentent duobus pedibus. 196
Cap 10. Quo pacto homines, & quadrupedes flectant crura, & brachia. 197
Cap. 11. Quot ſint combinationes flexionum: & quibus flexionibus vtantur homines, & quadrupedes. 200
Cap. 12. Propter quam cauſam quadrupedes moueantur per diametrum. 201
Cap. 13. Quo pacto aues inflectant crura, & alas. 202
Cap 14. Propter quam cauſam volatilia, & natatilia habeant alas, & pinnas obliquas. 203
Cap. 15. Propter quam cauſam quadrupedes ouiparæ habeant pedes obliquos. 203
Cap. 16 De inceſſu animalium multipedum. 204
Cap. 17 De natatu piſcium, & auium planipedum. Cur aues pedes habeant, piſces pedibus careant: ac de proportione inter aues, ac piſces. 206
Cap. 18. & vlt. De motu oſtreaceorum. 208

Ariſtotelis de Anima. Libri tres.

Prooemium, & ſynopſis. 209

Ariſtotelis de Anima. Liber Primus.

Cap. 1. De dignitate, & vtilitate ſcientiæ de anima, ac de ordine in ea ſeruando. 210
Cap. 2. De difficultate ſcientiæ de anima. 211
Cap. 3 Explicatur diuerſus modus definiendi, quo vtitur phyſicus, & quo vtitur dialecticus. 214
Cap. 4. Referuntur opiniones antiquorum de anima. 216
Cap. 5. Explicatur, cur antiqui abierint in diuerſas opiniones de anima, & enumerantur magis in particulari eorum opiniones. 219
Cap. 6. Reijciuntur opiniones antiquorum, in quantum dicebant animam per ſe moueri. 222
Cap. 7. Reijcitur modus, quo Democritus explicabat, quo pacto anima moueat corpus. 224
Cap. 8. Reijcitur modus, quo Plato explicabat, quo pacto anima moueat corpus. 225
Cap. 9. Reijcitur opinio dicens animam eſſe harmoniam. 229
Cap. 10. Oſtenditur ex operationibus animæ non ſequi, quod anima moueatur. 231
Cap. 11. Reijcitur ſententia docens animam eſſe numerum mouentem ſe ipſum. 233
Cap 12. Reijcitur opinio eorum, qui dixerunt animam ideo cognoſcere omnia, quia conſtat ex omnibus, & ſimile cognoſcitur ſimili. 235
Cap 13. Reijcitur opinio dicentium animam eſſe miſtam toti vniuerſo. 239
Cap. 14. & vlt Vtrum diuerſæ operationes animæ conueniant diuerſis partibus animæ, an omnes conueniant toti animæ? 240

Ariſtotelis de Anima. Liber ſecundus.

Cap. 1 Proponitur definitio animæ. 242
Cap. 2 Explicatur magis, quo pacto anima ſit actus corporis organici, & quo pacto corpus organicum habeat vitam in potentia. 245
Cap. 3. Oſtenditur animam eſſe formam, & actum corporis, ex eo, quod anima ſit id, quo viuimus, ſentimus, mouemur, & intelligimus primo: & explicatur, quo pacto vegetatiuum, ſenſitiuum, loco motiuum, & intellectiuum ſe habeant ad inuicem, & cum anima. 247
Cap. 4. Quot ſint partes, ſeu potentiæ animæ? Quo pacto ordinentur inter ſe, & quo

ordine

Digitized by Google

ordine de ipſis ſit agendum? 252
Cap. 5. Præmittuntur aliqua de generatione, & cauſalitate animæ. 255
Cap. 6. Quale ſit alimentum, & quo pacto anima vtatur alimento, vt materia in ordine ad operationes nutritionis, augmentationis, & generationis. 257
Cap. 7. Quo pacto ſenſus ſit ſimilis, vel diſſimilis ſenſibili: & quo pacto ſit in potentia, vel in actu ipſum ſenſibile? 260
Cap. 8 Quo pacto ſenſus à ſenſibili ex potentia reducatur ad actum ſentiendi. 262
Cap. 9. De diuiſione ſenſibilis in ſenſibile, proprium, commune, & per accidens. 265
Cap. 10. De viſibili, hoc eſt de colore, & lumine, ac de diaphano, quod eſt medium, per quod videntur viſibilia. 266
Cap. 11. De audibili, hoc eſt de ſono. 270
Cap. 12. De voce. 274
Cap. 13, De odore, & odorabili. 276
Cap. 14. De guſtabili, & de ſapore. 279
Cap 16. De tangibili, ac de tactu 281
Cap. 16. Quid ſit ſenſus: quod eius organum: quare ſenſibilia excellentia corrumpant ſenſum, & vtrum quæ carent ſenſu poſſint pati à ſenſibilibus? 286
Cap. 17. Oſtenditur non dari alium ſenſum proprium præter quinque aſſignatos. 288
Cap. 18. Vtrum, & quo pacto ſenſu ſentiamus nos ſentire? 291
Cap. 19. Oſtenditur dari potentiam ſenſitiuam communem, quæ diſcernit ſenſibilia omnium ſenſuum, eamque eſſe vnam. 294
Cap 20 Vtrum ſapere, & intelligere ſit idem, ac ſentire, adeoque intellectus ſit idem, ac ſenſus? 296
Cap. 21. & vlt Vtrum phantaſia ſit idem, ac intellectus, & quid ſit phantaſia? 298

Ariſtotelis de Anima. Liber tertius.

Cap 1. Oſtenditur intellectum poſſibilem eſſe incorporeum, & inorganicum: explicatur, quæ ſit eius natura, & impaſſibilitas, & quo pacto reducatur in actum. 303
Cap. 2. Quo pacto intellectus cognoſcat quidditates, & ea, quorum ſunt quidditas? 306
Cap. 3. Quo pacto intellectus intelligat, tum alia, tum ſe ipſum? 307
Cap. 4 Oſtenditur præter intellectum poſſibilem dari etiam intellectum agentem, eumque eſſe ſeparabilem, impaſſibilem, incorporeum, & ens actu, ac concluditur totam partem intellectiuam eſſe immortalem, & perpetuam. 309
Cap. 5 De duabus operationibus intellectus, quæ ſunt indiuiſibilium intellectio, & compoſitio, ac diuiſio. 310
Cap. 6. De proportione intellectus cum ſenſu. 313
Cap. 7. Quo pacto anima ſit omnia: & quo pacto intellectus in intelligendo dependeat à phantaſia, & tamen à phantaſia differat? 316
Cap. 8. Proponuntur rationes dubitandi de partibus animæ, & de principio motus localis. 318
Cap 9. Oſtenditur principia motus eſſe obiectum appetibile, intellectum, ſeu phantaſiam, & appetitum: atque explicatur, quo pacto principia mouentia, ac motus ordinentur inter ſe. 320
Cap. 10. Quo pacto zoophyta moueant ſe per phantaſiam, homo vero moueat ſe per rationem, & appetitum. 323
Cap. 11. Oſtenditur animam vegetatiuam neceſſario dari in omnibus corporibus viuentibus: animam ſenſitiuam non dari in omnibus viuentibus, ſed in omnibus animalibus dari ſenſum tactus, alios ſenſus non dari in omnibus animalibus. 325
Cap 12. & vlt. Oſtenditur nullum animal poſſe habere corpus ſimplex, ex. gr. aereũ, vel igneum: & explicatur, qui ſenſus ſint animali neceſſarij ad eſſe, vel ad bene eſſe. 329

Ariſtotelis libri de accidentibus, & proprietatibus animalium, qui inſcribuntur parua naturalia, ac de generatione animalium. 330

Ari-

Digitized by Google

Ariſtotelis de ſenſu, & ſenſibili. Liber vnus.

Cap. 1. Art. 1. Proponitur de quibus ſit agendum: 331
Cap 1. Art. 2. Præmittuntur aliquæ ſuppoſitiones circa ſenſus. 332
Cap. 2. Art. 1. Proponitur, ac reijcitur opinio antiquorum dicentium organum viſus eſſe ignem. 334
Cap. 2. Art. 2 Examinatur opinio Democriti aſſerentis organum viſus eſſe aqueum, & viſionem conſiſtere in apparentia obiecti in oculo; ac reijcitur opinio dicentium viſionem fieri per extramiſſionem 336
Cap. 2. Art 3. Explicatur, quo pacto fiat viſio, & quo pacto organa ſenſuum attribuenda ſint quatuor elementis. 337
Cap. 3. Art. 1. Quid ſit color? 339
Cap. 3. Art 2. De ſpeciebus, differentijs, ac generatione colorum, tum extremorum, tum mediorum. 341
Cap. 4 Art. 1. Reijciuntur tres opiniones antiquorum circa generationem ſaporum. pag. 345
Cap. 4 Art. 2. Quo pacto generentur ſapores, & quid ſit ſapor? 346
Cap. 4. Art. 3. De ſpeciebus, ac differentijs ſaporum. 349
Cap. 4. Art. 4. Reijciuntur opiniones antiquorum, qui dixerunt omnia ſenſibilia eſſe tangibilia, & ſenſibilia propria conſiſtere in figuris, quæ ſunt ſenſibilia communia. pag. 349
Cap. 5. Art. 1 De natura, ac generatione odoris. 351
Cap. 5 Art. 2. De ſpeciebus, ac differentijs odorum. 353
Cap. 5. Art. 3. De duplici modo odorandi per reſpirationem, vel ſine reſpiratione. 354
Cap. 5. Art. 4. Oſtenditur odoratum eſſe medium inter quinque ſenſus, & reijcitur opinio Pythagoreorum docentium quædam animalia nutriri odoribus. 356
Cap. 6. Vtrum qualitates ſenſibiles diuidantur in infinitum, ſicut corpora, in quibus recipiuntur? 358
Cap. 7. Vtrum ſenſibilia, quæ ſentiuntur per medium, prius moueant medium, quam ſenſum? 360
Cap. 8. & vlt. Vtrum eodem indiuiſibili tempore poſſimus ſentire per duos ſenſus? 363

Ariſtotelis de memoria, & reminiſcentia. Liber vnus.

Cap. 1. Art. 1. Quid ſit memoria, & circa quod obiectum verſetur? 370
Cap. 1. Art. 2. Ad quam partem animæ pertineat memoria? 371
Cap 2. Propter quam cauſam fiat in nobis actus memoriæ? 373
Cap. 3. Art. 1. Quid ſit reminiſcentia? 376
Cap 3. Art 2. Aſſignatur cauſa reminiſcendi, & explicatur modus, quo reminiſcimur. pag. 378
Cap 3. Art. 3. A quo nam principio debeamus incipere motum reminiſcentiæ, & propter quam cauſam aliquando non reminiſcimur, aliquando malè reminiſcimur? pag. 380
Cap. 3. Art 4. Quo pacto reminiſcamur temporis? 381
Cap. 4 & vlt. Oſtenditur reminiſcentiam eſſe propriam hominis, ac motum reminiſcentiæ exerceri per organum phantaſiæ. 383

Ariſtotelis de ſomno, & vigilia. Liber vnus.

Cap. 1. Art. 1. Oſtenditur ſomnum, & vigiliam eſſe paſſiones partis ſenſitiuæ, adeoque communes compoſiti ex anima, & corpore, & non conuenientes plantis. 385
Cap. 1. Art 2. Oſtenditur nullum eſſe animal, quod ſemper vigilet, aut ſemper dormiat, ſed quodlibet animal aliquando vigilare, aliquando dormire. Probatur etiam eſſe impoſſibile, vt animal, neque vigilet, neque dormiat; 387

Cap. 2.

Digitized by Google

Cap. 2 Oſtenditur ſomnum, & vigiliam primo, & per ſe conuenire ſenſui communi. 389
Cap 3. De cauſa finali, & materiali ſomni. 391
Cap. 4. De cauſa efficiente, & formali ſomni. 394
Cap. 5. Quare cum ſomnus fiat per infrigidationem vaporum, cauſæ ſomni ſint calidæ. 397
Cap. 6 Propter quas cauſas animal euigilet? 398

Ariſtotelis de Somnijs. Liber Vnus.

Cap. 1. Cuius partis animæ ſomnium ſit paſſio? 400
Cap. 2. Supponuntur aliqua neceſſaria ad explicandum, quo pacto fiant ſomnia. 402
Cap. 3. & vltimum, Explicatur, quo pacto fiant ſomnia, & redditur ratio eorum, quæ accidunt circa ſomnia. 406

Ariſtotelis de diuinatione per ſomnium. Liber vnus.

Cap. 1. Oſtenditur aliquando ſomnia eſſe cauſas, & ſigna futurorum euentuum, aliquando per accidens, & caſualiter connecti cum euentibus futuris. 410
Cap. 2. & vltimum. Oſtenditur ſomnia non ſolere immitti à Deo, ſed vt plurimum cauſari per accidens: & explicatur, quo pacto poſſint aliqui non caſualiter præuidere quædam diſtantia locis, aut temporibus, quæ non pendent à ſomniantibus. 413

Ariſtotelis de communi Animalium motione. Liber Vnus.

Synopſis Libri. 417
Cap. 1. Art. 1. Oſtenditur animalia non poſſe mouere ſuas partes, niſi circa aliquam aliam partem quieſcentem, & immotam. 417
Cap. 1. Art. 2 Oſtenditur animalia non poſſe tota moueri, niſi extra ipſa detur aliquid quieſcens, cui innixa moueantur. 419
Cap. 2. Art. 1 Examinatur vtrum motor cœli debeat eſſe immobilis, ac debeat non eſſe pars cœli, neque intra cœlum. 420
Cap. 2. Art. 2. Proponitur alia dubitatio circa motus, & incorruptibilitatem corporum cœleſtium. 422
Cap. 3. Art. 1. Proponuntur vniuerſaliter dubitationes de primo mouente immobili animalium, totius vniuerſi, & corporum inanimatorum: & examinatur, vtrum in animalibus etiam cum mouentur motu alterationis, & augmenti, debeat dari aliquid immotum. 423
Cap. 3. Art. 2. De principijs, à quibus animal mouetur. 425
Cap. 4. Quo pacto animal moueatur ab intellectu, & appetitu. 427
Cap. 5. Quibus inſtrumentis animal moueatur 429
Cap. 6. Quænam pars corporis ſit principale organum, ſiue inſtrumentum motus. 432
Cap. 7. Oſtenditur animal ſe habere ſicut ciuitatem rectè legibus ordinatam. 435
Cap. 8. & vlt. Quo pacto, & propter quas cauſas animalia moueantur quibusdam motibus inuoluntarijs. 436

Ariſtotelis de Generatione Animalium. Libri quinque.

Synopſis horum librorum. 438

Digitized by Google

INDEX CAPITVM.

Ariſtotelis de Generatione Animalium. Liber Primus.

Cap. 1. Art. 1. De quibus ſit agendum. 439

Cap. 1. Art. 2. Proponitur diuiſio animalium in ea, quæ generantur ex coitu, & in ea, quæ generantur ſine coitu, & explicatur, in quibus animalibus detur differentia ſexus. 440

Cap. 2. Oſtenditur marem, & fœminam eſſe principia generationis: explicatur, quid ſit mas, quid fœmina, & quomodo differant inter ſe. 442

Cap. 3. De differentijs marium quoad teſtes, & fœminarum quoad vteros. 444

Cap. 4. Propter quem finem natura animalibus dederit teſtes. 445

Cap. 5. Quæ animalia habeant, vel non habeant membrum genitale. 446

Cap. 6. Propter quam cauſam quædam animalia careant membro genitali. 447

Cap. 7. Quomodo ſerpentes coeant. 447

Cap. 8. De diuerſo ſitu vterorum: & propter quam cauſam ex animalibus quædam habeant vteros ſupra, prope transuerſum, quædam autem habeant vteros infra. 447

Cap. 9. 10. 11. Propterquam cauſam quædam animalia licet generent ouum; pariant animal: & quare habeant vterum partim in loco ſuperiore, partim in inferiore 449

Cap. 12. Propter quam cauſam licet teſtes in aliquibus animalibus ſint extra, vteri in omnibus ſint intra. 451

Cap. 13. Propter quam cauſam quædam animalia habeant vteros in parte prona; quædam in parte ſupina. 452

Cap. 14. De membris genitalibus, & de modo coeundi animalium exanguium. 454

Cap. 15. Quo pacto coeant mollia. 456

Cap. 16. Quo pacto coeant inſecta. 456

Cap. 17. Proponuntur variæ quæſtiones de ſemine, & afferuntur fundamenta opinionis aſſerentis ſemen decidi ex omnibus partibus corporis. 456

Cap. 18 Art. 1. Reijcitur ſententia docens ſemen decidi ex omnibus partibus corporis. 457

Cap. 18. Art. 2. Quid ſit ſemen, quo pacto ex ſemine fiat animal, aut planta, & quo pacto ſemen differat à genitura. 465

Cap. 18. Art. 3. Oſtenditur ſemen neque eſſe partem naturalem, neque partem præter naturam, neque colliquamentum, ſed eſſe excrementum vltimi alimenti vtilis, & ex hoc ſoluuntur plura problemata. 467

Cap. 19. Art. 1. Cuiusnam vltimi alimenti ſemen ſit excrementum. 473

Cap. 19. Art. 2. Oſtenditur menſtrua fœminarum eſſe excrementum proportionale ſemini maſculorum. 475

Cap. 19. Art. 3. Oſtenditur fœminas non emittere verū ſemen, quale emittunt mares. 476

Cap. 20. Art. 1. Oſtenditur, quod licet fœminæ emittant cum voluptate quemdam humorem diſtinctum à menſtruis, adhuc talis humor non eſt ſemen. 478

Cap. 20. Art. 2. Propter quam cauſam ex animalibus quædam habeant purgationes menſtruas, quædam non habeant: quo pacto differat ſemen animalium, in quibus ſexus non diſtinguitur, à ſemine animalium, in quibus diſtinguitur ſexus, & quo pacto menſtrua ſint materia generationis. 480

Cap. 20. Art. 3. Oſtenditur ſemen maris concurrere merè actiuè ad generationem, itaut non ſit pars, neque materia geniti. 483

Cap. 20. Art. 4. Quo pacto animalia, in quibus ſexus diſtinguitur, quoad modum generandi conueniant, ac diſconueniant à plantis, in quibus ſexus non diſtinguitur: & de generatione animalium teſtaceorum. 487

Ariſtotelis de Generatione Animalium. Liber ſecundus.

Cap. 1. Art. 1. Propter quem finem, & propter quod bonum detur mas, ac fœmina.

Digitized by Google

na, & in animalibus ſeparentur: & cur ex animalibus alia emittant ſemen, alia non emittant. 489
Cap.1.Art.2. De differentijs animalium ex modo generandi, & de cauſa talium differentiarum. 492
Cap.1.Art.3 Proponitur quæſtio de cauſa efficiente animalium, quæ oriuntur ex ſemine, & afferuntur rationes dubitandi. 496
Cap.1. Art.4. Reſoluitur quæſtio, & explicatur, quo pacto ſemen ſit cauſa efficiens animalis geniti, quonam pacto, & quo ordine partes geniti fiant à ſemine, & quo pacto ſemen ſit animatum. 498
Cap.2. Vtrum ſemen ſit aqueum, vel terreum, vel aereum, & quod habeat temperamentum. 502
Cap.3. Art.1. Vtrum, quo tempore, & vnde conceptus accipiant animam vegetatiuam, ſenſitiuam, & intellectiuam. 505
Cap.3. Art.2. Quid ſit calor vitalis, quo ſemina redduntur fœcunda: & quid fiat de corpore ſeminis, poſtquam functum eſt ſuo munere. 508
Cap.3. Art.3. Quo pacto ſemen formet corpus, & partes corporis. 509
Cap.4. Art.1. Affertur diuiſio animalium in viuipara, & ouipara. 510
Cap.4. Art.2. Quo pacto, & propter quam cauſam ſemen animalium viuiparorum defluat ad loca ſeminalia: & quo pacto, quo tempore, quo ordine, & propter quas cauſas menſtrua defluant in vteros, & prodeant per purgationes. 511
Cap.4. Art.3. Oſtenditur cauſam, propter quam omnes fœminæ, quæ generant, habent menſtrua, at non omnes mares habent ſemen, eſſe, quia fœminæ præbent materiam genito. 514
Cap.4 Art.4. Ex qua parte menſtruorum fœtus conſtituatur 516
Cap.4 Art.5. De formatione membranarum, & ſecundinarum, cordis, & venarum vmbilicalium. 518
Cap.4. Art.6. De cauſa diſtinctionis partium. 521
Cap 4. Art.7. Cur fœmina non generet per ſe ſine concurſu maris. 523
Cap.4 Art. 8. De ordine, quo generantur partes, & de cauſa diſtinctionis, & ordinis partium. 525
Cap.4. Art.9. Quomodo, & à quibus cauſis generentur partes ſimilares. 529
Cap.4.Art.10. De delineatione totius corporis, ac de formatione capitis, & oculorum. 531
Cap 4. Art.11. De generatione, & augmento oſſium, neruorum, vnguium, cornuum, roſtrorum, ac dentium, & de materia, ex qua generantur, & augentur. 534
Cap.5. Art.1. De Vmbilico, & Cotylidonibus, quæ ſunt inſtrumenta, per quæ fœtus trahens alimentum, nutritur, & augetur. 538
Cap.5. Art.2. Quænam animalia ſpecie diuerſa coeant inter ſe. 539
Cap.5. Art.3. De fœcunditate, ac ſterilitate, ac de cauſis earum 540
Cap.6. & vlt. Propter quam cauſam muli ſint ſteriles. 542

Ariſtotelis de Generatione Animalium. Liber tertius.

Cap 1. Art.1. De differentijs animalium ouiparorum quoad oua, quoad vteros, quoad generationem ouorum ſubuentaneorum, & quoad fœcunditatem. 547
Cap 1. Art.2. Cur aues, & piſces generent, vel non generent oua ſubuentanea: & cur oua fœcunda non generentur ſine concurſu maris. 551
Cap.1. Art.3. Cur aues generent oua perfecta, & bicolora; piſces oua imperfecta, & vnicolora. 553
Cap.2 Art.1. In qua parte oui ſit principium genitale: cur oua ex vna parte ſint magis acuta, & quo pacto alantur, & augeantur in vtero? 555
Cap.2 Art.2 Quo pacto animal ex ouo generetur, & augeatur, 557
Cap.2. Art.3. Quo pacto animal formetur in ouo perfecto 560
Cap 3. De ouis piſcium cartilagineorum, & de modo, quo ex talibus ouis generatur animal. 561

Digitized by Google

Cap.4. De ouis piſcium non cartilagineorum, ac de modo, quo ex talibus ouis generatur animal. 564
Cap.5. Reijciuntur quidam errores circa ſexum, & coitum piſcium. 565
Cap.6. Reijciuntur aliqui errores circa coitum quarumdam auium, & hyænæ. 568
Cap. 7. Propter quam cauſam piſces cartilaginei non ſpargant oua, & ſemen, ſicut reliqui piſces: & quo pacto oua ſpontanea auium, ac piſcium perficiantur à mare. 569
Cap 8 De ouis, ac generatione mollium, & cruſtatorum. 571
Cap 9. Oſtenditur omnia inſecta generari ex vermibus: & explicatur, cur perficiantur triplici generatione, itaut vermes, ex mobilibus reddantur immobiles, deinde mutentur in inſectum, quod eſt finis generationis. 573
Cap.10. De generatione apum 575
Cap.11. & vlt De generationibus Teſtaceorum 581

Ariſtotelis de Generatione Animalium. Liber quartus.

Cap. 1. Art. 1. Referuntur opiniones antiquorum circa cauſam, propter quam aliquando naſcuntur mares, aliquando fœminæ. 588
Cap.1. Art.2. Reijciuntur opiniones allatæ. 589
Cap. 1. Art.3. Reſoluitur quæſtio, & affertur vera ratio, propter quam aliquando generatur mas, aliquando fœmina 593
Cap.2. Confirmatur experientijs bene allatam fuiſſe cauſam, propter quam aliquando naſcitur mas, aliquando fœmina. 597
Cap.3 Art.1. Propter quam cauſam filij aliquando naſcantur ſimiles parentibus, aliquando diſſimiles; aliquando naſcantur ſimiles patri, aliquando matri: aliquando ſimiles maioribus, aliquando nulli maiorum ſimiles. 599
Cap.3 Art. 2. Proponuntur, ac reijciuntur opiniones aliorum. 604
Cap.4. Art. 1. De cauſis, ac differentijs monſtrorum. 606
Cap.4. Art. 2. Proponuntur plures quæſtiones examinandæ, & explicatur, propter quam cauſam ex animalibus alia ſint multipara, alia paucipara, alia vnipara. 610
Cap.4.Art.3. Propter quam cauſam animalia multipara vt plurimum ex vnico coitu concipiant multos fœtus. 613
Cap 4.Art.4. Propter quam cauſam quædam animalia naſcantur cum partibus pluribus, aut paucioribus, quam par eſſet, vel cum partibus loco transpoſitis. 616
Cap.5. Propter quam cauſam ex animalibus alia ſuperfœtent, alia non; alia ſint magis, alia minus libidinoſa. 618
Cap.6. Art.1. Propter quam cauſam ex animalibus quædam pariant animal perfectum, quædam imperfectum. 622
Cap 6. Art.2. Proponuntur, ac ſoluuntur quædam quæſtiones circa generationem humanam. 623
Cap.7. De mola, & eius cauſa. 625
Cap.8. De lacte. 626
Cap 9. Cur animalia egrediantur ex vtero prona in caput. 630
Cap.10. & vltimum. De temporibus, quibus animalia geſtant fœtum in vtero. 630

Ariſtotelis de Generatione Animalium. Liber quintus.

Cap. 1. Art. 1. Proponitur agendum eſſe de paſſionibus partium, & explicatur, per quas cauſas reddenda ſit ratio talium paſſionum. 632
Cap.1. Art.2. De accidentibus ſpectantibus ad ſomnum puerorum. 634

Cap.1.

Digitized by Google

Cap.1. Art. 3. De accidentibus oculorum, ac de eorum cauſis. 636
Cap.2. De accidentibus auditus, & odoratus, ac de eorum cauſis. 641
Cap.3 Art.1 De accidentibus pilorum, eorumque cauſis. 643
Cap.3. Art.2. De caluitie, eius accidentibus, & cauſis. 647
Cap 4. De canitie, eiusque cauſis, & accidentibus. 649
Cap. 5. Soluuntur aliæ quæſtiones circa canitiem, & colores pilorum. 651
Cap.6. Soluuntur variæ quæſtiones circa colores animalium. 653
Cap.7 De differentijs vocum, ac de cauſis talium differentiarum 656
Cap.8. & vlt. De dentibus, ac de accidentibus dentium, & de cauſis talium accidentium. 661

Ariſtotelis de longitudine, & breuitate Vitæ. Liber vnus.

Cap.1. Proœmiale. Proponitur de quibus ſit agendum, & quæ quæſtiones ſint examinandæ. 664
Cap.2. Art. 1. Quo modo, & à quibus cauſis corrumpantur elementa, miſta, & formæ tum accidentales, tum ſubſtantiales. 665
Cap.2 Art.2. Vtrum corpus corruptibile ratione loci poſſit eſſe incorruptibile, atque perpetuum. 666
Cap.3. Art.1. Quænam viuentia viuant vitam longiorem. 667
Cap 3. Art. 2. Propter quam cauſam ex animalibus quædam viuant vitam longiorem, quædam breuiorem. 668
Cap. 4. & vltim. Propter quam cauſam quædam plantæ viuant vitam longiorem, quam animalia. 671

Ariſtotelis de iuuentute, ac ſenectute, de uita, & morte, ac de Reſpiratione. Liber vnus.

Cap. 1. Oſtenditur in omnibus viuentibus dari vnam præcipuam partem, in qua eſt principium vitæ, & hanc partem eſſe in medio: & explicatur, quid ſit ſuperius, & inferius, tum in animalibus, tum in plantis. 673
Cap.2. Art.1. Oſtenditur ex corde principium vitæ eſſe in medio. 677
Cap.2 Art.2. Oſtenditur principium caloris eſſe in corde, & concluditur, quænam ſint cauſæ vitæ, & mortis. 678
Cap.3. De cauſis mortis, tum naturalis, tum violentæ: de morte, ſiue extinctione caloris per ſuffocationem: & de cauſis, propter quas viuentibus eſt neceſſaria refrigeratio. 679
Cap. 4. Quænam animalia reſpirent, vel non reſpirent, & quæ magis, aut minus reſpirent. 682
Cap.5. Proponuntur, & examinantur opiniones Diogenis, & Anaxagoræ, qui dixerunt omnia animalia, etiam piſces reſpirare. 683
Cap 6 Proponitur, & examinatur opinio Democriti. 685
Cap.7. Proponitur, & examinatur opinio Platonis circa reſpirationem. 687
Cap.8 Proponitur, ac reijcitur opinio quorumdam Platonicorum. 688
Cap 9. Proponitur, & examinatur ſententia Empedoclis circa reſpirationem. 689
Cap.10. Præmittuntur aliquæ ſuppoſitiones pro ſolutione quæſtionis. 691
Cap.11. Art.1. Quo pacto refrigerentur animalia exanguia. 692
Cap.11. Art.2. Quo pacto refrigerentur animalia ſanguinea, tum terreſtria, tum aquatilia. 695
Cap.12. Soluitur quædam obiectio, & explicatur, quo pacto refrigerentur animalia cetacea 697. 697

Cap.13.

Digitized by Google

Cap 13. Cur ex animalibus quædam habeant pulmonem, quædam non habeant: cur quæ habent pulmonem reſpirent: cur quædam ſint aquatilia, quædam terreſtria; quo pacto refrigerentur quæ habent branchias, & quo pacto branchiæ ſe habeant ad cor. 698
Cap. 14. Art. 1. De cauſis vitæ, & mortis. 703
Cap. 14. Art. 2. Afferuntur definitiones generationis, & vitæ; iuuentutis, ſenectutis, & ætatis mediæ; mortis naturalis, & violentæ. 704
Cap. 15. & vlt. De tribus accidentibus cordis, quæ ſunt palpitatio, pulſus, & reſpiratio. 706

Ariſtotelis libri de ſanitate, & morbo initium. 709

Ariſtotelis Quæſtionum Mechanicarum. Liber vnus.

Prooemium, & ſynopſis. 709
Cap. 1. Oſtenditur mechanicam eſſe facultatem phyſico-mathematicam, mirabilium effectricem, per quam arte vincimus naturam, & exigua virtute eleuamus magna pondera. 710
Cap. 2. Art. 1. De admirabilitate eorum, quæ fiunt per vectem, & de admirabilibus proprietatibus circuli. 711
Cap. 2. Art. 2. Propter quam cauſam in ſemidiametro circuli ab eadem virtute puncta diſtantiora velocius moueantur, quam propinquiora centro. 715
Proponuntur, & ſoluuntur 35. quæſtiones Mechanicæ. 720
Quæſtio 1. Quare libræ maiores ſint exactiores minoribus. 720
Quæſtio 2. Quare ſi ſpartum ſit in parte ſuperiore, libra inclinata, ablato pondere, reuertatur ad ſuum æquilibrium: ſi ſpartum ſit in parte inferiore, ablato pondere, non reuertatur ad ſuum æquilibrium 721
Quæſtio 3. Quare auxilio vectis magna pondera moueri poſſint ab exigua virtute. 723
Quæſtio 4. Quare remiges, qui ſunt in medio nauis, magis nauim moueant, quam qui ſunt in partibus propinquioribus puppi, ac proræ. 726
Quæſtio 5. Quare temo, cum ſit paruus, & in extremo nauis, habeat tantam vim, vt vnus homo, mouendo temonem, poſſit facile mouere totam nauim. 727
Quæſtio 6. Quare quanto eſt ſublimior antenna, tanto celerius feratur nauigium ab iiſdem ventis, & velis. 731
Quæſtio 7. Quo pacto nautæ ventum non ex puppi flantem excipiant, ac rectum curſum teneant. 732
Quæſtio 8. Quare corpora, quæ figuram habent rotundam, & circularem, facilius moueantur, quam quæ habent figuram rectilineam. 733
Quæſtio 9. Quare corpora facilius tollantur, & trahantur per circulos, & rotas maiores, quam per minores. 735
Quæſtio 10. Quare libra facilius moueatur pondere vacua, quam cum pondus habet. 736
Quæſtio 11. Quare onera facilius ferantur ſuper ſcytalas, quam ſuper currus. 736
Quæſtio 12. Quare proiecta longius proijciantur funda, quam manu. 737
Quæſtio 13. Quare circa idem iugum maiores collopes facilius moueantur, quam minores: & quare ſucculæ graciliores ab eadem vi facilius moueantur, quam craſſiores. 738
Quæſtio 14. De lignis genu fractis. 739
Quæſtio 15. Quare crocæ, & vmbilici littorum rotundæ ſint figuræ. 739
Quæſtio 16. Quare ligna quo longiora, eo ſint imbecilliora, & ſi tollantur, magis flectantur. 740
Quæſtio 17. Quare cuneus licet ſit paruus habeat vim ſcindendi corpora magna, & valida. 740
Quæſtio 18. Quare auxilio trochlearum magna pondera facile moueantur. 741

Quæ-

Digitized by Google

Quæſtio 19 Quare ſecuris magis ſcindat ictu, quam pondere ſecuri quieſcenti ſuperimpoſito. 744
Quæſtio 20. Quare in ſtatera paruo appendiculo magna trutinentur pondera 744
Quæſtio 21. quare dentes facilius extrahantur dentiforcipe, quam ſola manu. 746
Quæſtio 22. Quare nuces inſtrumento nucifrago facile frangantur ſine vllo ictu. 747
Quæſtio 23. De Rhombo. 750
Quæſtio 24. de motu duorum circulorum connexorum. 751
Quæſtio 25. De lecto. 754
Quæſtio 26. Quare difficilius ſit longa ligna ab extremo humeris ferre, quam ſuper medium, licet eorum pondus ſit æquale. 757
Quæſtio 27. Quare pondus æquale, ſed longius difficilius, etiam in medio humeris feratur, quam aliud pondus æquale, ſed breuius. 758
Quæſtio 28. De Tollenone. 658
Quæſtio 29. De onere phalanga geſtato. 719
Quæſtio 30. De ſurgente à ſeſſione. 760
Quæſtio 31. Quare facilius moueantur iam commota, quam quieſcentia 761
Quæſtio 32. Quare proiecta ceſſent à motu. 762
Quæſtio 33. Quare proiecta moueantur etiam, poſtquam fuerint ſeparata à proijciente 762
Quæſtio 34. Quare neque corpora maxima, & grauiſſima, neque corpora minima, & leuiſſima longe proijci poſſint. 762
Quæſtio 35. & vltima. Quare ea, quæ feruntur in vorticibus, ad medium tandem propellantur. 763

Ariſtotelis de lineis indiuiſibilibus, atque inſecabilibus. Liber vnus.

Procemium, & ſynopſis. 765
Cap. 1. Proponuntur fundamenta eorum, qui dicunt dari lineas, & quantitates indiuiſibiles, & partibus carentes. 765
Cap. 2. Soluuntur, ac reijciuntur rationes allatæ 769
Cap. 3. Oſtenditur rationibus mathematicis, ac phyſicis nullas dari lineas inſecabiles, ac partibus carentes. 772
Cap. 4. Oſtenditur lineas non poſſe componi ex punctis indiuiſibilibus. 779
Cap. 5. & vlt. Inferuntur aliqua circa additionem, ablationem, & contactum punctorum, & circa modum, quo puncta ſunt minima. 782

Ariſtotelis Phyſiognomicorum. Liber vnus.

Procemium, & ſynopſis. 786
Cap. 1. Oſtenditur dari phyſiognomicam, hoc eſt ſcientiam, & artem ex aſpectu corporis naturas hominum dignoſcendi. 786
Cap. 2. Art. 1. Proponuntur, & examinantur tres modi, quibus antiqui conati ſunt naturas hominum ex inſpectione corporis dignoſcere. 787
Cap. 2. Art. 2. Qua via, & methodo ſit in phyſiognomia procedendum. 790
Cap. 3. Quæ animi paſſiones, & ex quibus corporis ſignis per phyſiognomiam dignoſcantur. 791
Cap. 4. Quid ſignificetur per colores, per pilos, per carnem duram, vel mollem, per vocem, & per figuras, & paſſiones apparentes in facie. 792
Cap. 5. Aduertuntur aliqua circa ſigna. 793
Cap. 6. Art. 1. Explicatur, per quæ ſigna ſingulæ paſſiones animi ſignificentur: & proponuntur ſigna fortis, ac timidi. 794
Cap. 6. Art. 2. De ſignis ingenioſi, atque hebetis, ſiue inſenſati. 795
Cap. 6. Art. 3. De ſignis inuerecundi, & verecundi, ſiue modeſti, hilaris, ac triſtis. 796

Cap 6.

Digitized by Google

Cap.6. Art.4 De ſignis cinædi, amari, iracundi, & manſueti. 797
Cap.6 Art.5. De ſignis ſimulatoris, puſillanimi, amatoris ludi, contumelioſi, miſericordis, voracis, luxurioſi, ſomnolenti, & memoris. 798
Cap.7 Epilogantur dicta circa connexionem animæ cum corpore, & circa modos inueſtigandi paſſiones animæ ex ſignis corporeis. 799
Cap.8 De motibus, & affectionibus, per quos mares, ac fœminæ ſolent differre inter ſe. 801
Cap.9. De ſignis, quæ deſumuntur ex ſingulis partibus corporis, ac de eorum rationibus. 803
Cap. o. Art.1. De ſignis, quæ deſumuntur ex colore totius corporis, & ſingularum partium, ac de eorum rationibus. 809
Cap. o. Art.2. De ſignis, quæ deſumuntur ex pilis, & capillis. 811
Cap.10. Art.3. De ſignis, quæ deſumuntur, ex greſſu, ex motu partium, & ex voce. 812
Cap.10. Art.4. De ſignis, quæ deſumuntur ex ſtatura, & commenſuratione corporis. 814

IOANNES PAVLVS OLIVA PRAEPOSITVS Generalis Societatis Ieſu.

CVM quæ Pater Sylueſter Maurus noſtræ ſocietatis ſacerdos ſcripſit in libros Ariſtotelis de Anima, Parua naturalia, libros de partibus, inceſſu, & generatione animalium, Quæſtionum mechanicarum, de lineis inſecabilibus, & Phyſiognomicorum, aliquot eiuſdem ſocietatis Theologi recognouerint, & in lucem edi poſſe probauerint, facultatem concedimus, vt typis mandentur, ſi ijs, ad quos pertinet, ita videbitur. Datum Romæ 6. Aprilis 1667.

Ioannes Paulus Oliua.

Imprimatur,
Si videbitur Reuerendiſſ. P. Mag. Sac. Palatij Apoſt.

O. Caraff. Archiep. Patracen. Viceſg.

Imprimatur,
Fr. Hyacinthus Libellus Sacr. Palatij Apoſt. Magiſt.

ARI-

Digitized by Google

ARISTOTELIS DE PARTIBVS ANIMALIVM LIBRI QVATVOR.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

1 VIA Ariſtoteles in nouem libris de hiſtoria animalium hiſtoricè explicauit, quo pacto animalia ſe habeant, ſequentibus libris procedit ad explicandum, *propter quid*, ſeu propter quas cauſas animalia ita ſe habeant. Et quia in animalibus primo conſideranda eſt materia, hoc eſt corpus: ſecundo conſideranda eſt forma, hoc eſt anima: tertio conſiderandæ ſunt proprietates, & accidentia: ideo his quatuor libris de partibus, & in vnico de inceſſu animalium inueſtigat cauſas, propter quas animalia ita ſe habent quoad corpus, & quoad partes corporis: libris autem ſequentibus diſputat de anima, & de proprietatibus animalium.

2 Libro igitur primo de partibus præmittit Ariſtoteles quoddam procemium, in quo reflexè agit de modo tradédi ſcientiam de animalibus, atque explicat, quo pacto, & per quas cauſas demonſtranda ſint ea quæ ſpectant ad animalia; per quam methodum diuiſionis aſſignandæ ſint ſpecies ſpecialiſſimæ animalium: quæ ſit iucunditas, dignitas, & vtilitas huius ſcientiæ: & quo ordine de animalibus ſit agendum.

3 Præmiſſo procemio, tribus ſequentibus libris directè agit de partibus animalium, ac de earum cauſis. Et quidem in prima parte libri ſecundi generatim agit de partibus, tum ſimilaribus, tum diſſimilaribus, de ordine, quo comparantur inter ſe, & de cauſis, propter quas animalia conſtare debent ex hoc duplici genere partium. In ſecunda parte libri ſecundi deſcendit ad agendum magis in particulari de partibus ſimilaribus, tum humidis, tum ſiccis, iiſque enumeratis, agit de ſanguine, de fibris ſanguinis, de ichore, ſeuo, adipe, medulla, cerebro, de carne, de oſſibus, ac quædam tradit de vnguibus, vngulis, cornibus, roſtris, ac dentibus, in quantum aliqualiter ſunt partes ſimilares, accuratius de his tractaturus, cum agetur de partibus diſſimilaribus. In tertia parte libri ſecundi incipit agere de partibus diſſimilaribus, præſertim hominis, ac differit de capite, oculis, auribus, cilijs, ſupercilijs, naribus, labr.s, lingua, & palato.

4 Libro tertio agit de ordine, & conſtitutione dentium, & oris; de cornibus; de collo, gula, & gutture, ſiue aſpera arteria; de corde, ac de eius eſſentia, & principatu ſupra cæteras partes; de venis; de pulmone, iecore, liene, renibus, veſica, diaphragmate, ſeu ſepto tranſuerſo, & eius officio; de ventre, & inteſtinis, ac de locis concoctionis.

5 In prima parte libri quarti abſoluit tractatum de partibus interioribus animalium, atque agit de conuenientia, & differentia quorumdam animalium quoad ventrem, & viſcera; de omento, ac de lactibus, ſeu meſenterio.

6 In ſecunda parte libri quarti agit de partibus animalium, diſcurrens per ſingula gene-

Digitized by Google

genera: ac primo de partibus interioribus, & exterioribus animalium exanguium, cruſtaceorum, teſtatorum, mollium, & inſectorum: ſecundo de partibus exterioribus animalium ſanguineorũ viuiparorum: tertio de partibus animalium ouiparorum, tum quadrupedum, tum expedum: quarto de partibus exterioribus auium: quinto de partibus exterioribus piſcium: ſexto demum agit de quibuſdam animalibus ambiguis, ac medijs inter duo genera, & concludit hos libros de partibus animalium.

ARISTOTELIS DE PARTIBVS ANIMALIVM. LIBER PRIMVS.

Oſtenditur in Phyſica, & in qualibet facultate contemplatiua dari duos habitus, hoc eſt habitum ſcientiæ, per quem iudicatur de rebus, & habitum diſciplinæ, per quem iudicatur de modo tradendi ſcientiam. Cap. I. Art. I.

1 *IN omni contemplandi genere, omnique tum nobiliori, tum ignobiliori docendi via, & ratione, duos eſſe habitus conſtat, quorum alterum ſcientiam rei appellaſſe, alterum quaſi peritiam quandam bene eſt. Hominis enim probe periti officium eſt iudicare perſpicienter poſſe, quidnam recte, aut non recte ab eo, qui docet, exponitur: quippe cum & hominem omnino peritum talem eſſe exiſtimemus, & peritiam ipſam non niſi facultatem huius officij eſſe ſtatuamus. Sed hunc omnibus ferè in rebus valere iudicio arbitramur numero vnum: illum vero certæ naturæ alicui delegamus. Fieri enim poteſt, vt rem vnam quiſpiam ita, vt alius omnes, poſſit iudicare. Quamobrem naturalis quoque hiſtoriæ, ſiue contemplationis limites huiuſmodi aliqui poni debent, ad quos iudex modum explicandi referre poſſit, & approbare, ſemoto illo veritatis examine, quonam modo res, itane, an aliter ſe habeat.*

1 IN qualibet facultate contemplatiua, tum nobiliori, tum ignobiliori diſtingui poſſunt duo habitus: habitus nimirum ſcientiæ, per quem directè agitur, ac iudicium fertur de rebus ipſis: & habitus diſciplinæ, ſeu peritiæ, per quē reflexè agitur de modo tradendi ſcientiam; ſed phyſica eſt facultas contemplatiua corporum naturalium, & ea pars phyſicæ, quam nunc tradimus, eſt facultas contemplatiua animalium, quæ ſunt nobiliſſima inter corpora naturalia; ergo in phyſica, & in ea parte phyſicæ, quæ nunc eſt tradenda, diſtingui debent duo habitus, nimirum habitus ſcientiæ, per quem agitur, ac iudicium fertur directè de animalibus; & habitus diſciplinæ, ſeu peritiæ, per quem reflexè agitur de modo tradendi hāc ſcientiam. Maior probatur, explicando, quid ſit habitus ſcientiæ, quid habitus diſciplinæ. Habitus ſcientiæ eſt, per quem iudicatur directè de rebus: at habitus diſciplinæ, ſeu peritiæ dicitur, per quem iudicatur de modo tradendi, ac diſcendi ſcientiam, ideoque peritus, ac diſciplinatus dicitur, qui poteſt iudicare, an ſcientia rectè tradatur, vel non rectè? Et quidem duplicem habitum diſciplinæ poſſumus diſtinguere: alium vniuerſalem, per quem poteſt quis ferre iudicium de modo tradendi vniuerſaliter omnes ſcientias: alium particularem, per quem poteſt quis ferre iudicium de modo tradendi aliquam particularem ſcientiam, puta phyſicam, mathematicam &c. Ariſtoteles igitur hiſtoricè explicatis ijs, quæ ſpectant ad animalia, antequam deſcendat ad agendum directè de ijs, quæ ſpectant ad habitum ſcientiæ, toto hoc primo libro de partibus tradit ea, quæ ſpectant ad habitum diſciplinæ, ac proponit, atque examinat plures quæſtiones circa modum tradendi ſcientiam de animalibus. Hinc pa-

patet hunc primum librum de partibus eſſe quoddam procemium, in quo reflexè agitur de modo tradendi ſcientiam de animalibus.

Proponuntur aliquæ quæſtiones circa modum tradendi ſcientiam de animalibus. Cap. I. Art. II.

2 *Verbi gratia, vtrum ſubſtantias ſingulatim diſcutiendas cœpiſſe præſtet, hoc eſt naturam hominis, aut leonis, aut bouis, aut alius cuiuſquam generatim exponere aptius ſit.*

3 *An rebus ſubiectis, quæ communiter omnibus accidunt, communi vſu quodam potius agendum. Sunt enim complura, quæ eadem in multis generibus diuerſis inter ſe ſint: vt ſomnus, ſpiratio, auctio, diminutio, mors, ad hæc reliqui id genus affectus, & diſpoſitiones. Nihil enim adhuc certi, explanatique habetur, quod de bis dicere poſſimus: ſed cum ſingulatim agimus, eadem ſæpe de multis referre neceſſe eſt. Nam & in equis, & in canibus, & in hominibus ea, quæ modo dixi, omnia inſunt. Quapropter qui ſingulatim agere per accidentia velit, ſæpenumero verba eiſdem de rebus facere cogetur, quæ ſcilicet eadem animantibus adiuncta ſunt ſpecie diuerſis.*

4 *Sunt etiam fortaſſe, quæ, cum eandem ſortiantur appellationem, diſcrimine diſtent ſpeciei, vt animalium inceſſus: quippe qui ſpecie vnus eſſe minus videatur. Diſcrepant enim inter ſe volatio, natatio, ingreſſio, reptio. Quamobrem quonam modo tractandum ſit, latere non conuenit: vtrum, inquam communiter primum per generis complexionem, poſt vero res proprias conſiderare oporteat: an protinus quæque perſequi ſingulatim, rectius eſt: non enim de hac re adhuc præfinitum eſt.*

5 *Nec illud confeſſum eſt, vtrum, vt Mathematici rem ſuam cœleſtem demonſtrare conſueuerunt, ſic homo rerum naturalium ſtudioſus, primum quæ patent in animantium genere, parteſque ſingulas explorare, deinde cauſam, quamobrem ita ſint, reddere debeat, an ſecus agendum ſit.*

6 *Ad hæc, cum plures cauſas generationis naturalis eſſe videamus, ſcilicet eam, cuius gratia res gignantur, atque eam, vnde mouendi principium ſit, definiendum de ijs etiam eſt, quænam prima, quæ ſecunda haberi debeat.*

Poſtquam Ariſtoteles oſtendit tradendum eſſe habitum diſciplinæ, adeoq; agendum eſſe de modo tradendi ſcientiam de animalibus, incipit agere de hoc modo, ac primo proponit aliquas quæſtiones.

2 Prima igitur quæſtio eſt, vtrum debeamus incipere à tractatu de generibus communibus, an omiſſa tractatione de generibus communibus, debeamus ſtatim agere de particularibus ſpeciebus, hoc eſt de homine, de leone, de boue, ac de alijs ſpeciebus ſpecialiſſimis animalium.

3 Indicat Ariſtoteles ſolutionem huius quæſtionis, & inſinuat, quod debemus præmittere tractatum de generibus, ac rationibus communibus. Probatur; dantur enim multa accidentia, & multæ proprietates, quæ conueniunt pluribus ſpecie, ac genere diuerſis, cuiuſmodi ſunt ſomnus, reſpiratio, augmentatio, diminutio, mors &c; ergo antequam agatur de ſpeciebus particularibus, ac de ijs, quæ ſunt propria talium ſpecierum, agi debet de rationibus communibus, ac de proprietatibus, quæ conueniunt rationibus communibus. Confirmatur primo: videmus enim antiquos, quia non egerunt de rationibus communibus, valde imperfectè egiſſe de ſomno, de vigilia, ac de alijs, quæ ſunt communia pluribus ſpeciebus, ac generibus animalium; ergo debet agi de talibus rationibus communibus. Confirmatur ſecundo: nam ſi agendo de ſingulis ſpeciebus, explicantur ea, quæ ſunt communia pluribus, de ijſdem ſæpius agetur: ex. gr. quandoquidem ſomnus eſt communis hominibus, canibus, alijſque animalibus, de ſomno agetur, & cum diſputatur de homine, & cum diſputatur de cane &c, adeoque de ſomno ſæpius agetur; ergo ne de ijſdem ſæpius agatur, prius agendum eſt de generibus communibus, explicando quæ ſunt communia omnibus contentis ſub talibus generibus; deinde deſcendendum eſt ad agendum de ſpeciebus particularibus, explicando quæ ſunt propria ſpecierum particularium.

4 Sed hinc oritur ſecunda quæſtio. Licet enim ſatis conſtet, quod aliquæ proprietates, & accidentia ita ſunt communia pluribus, vt non ſolum conueniant nomi-

ne, ſed etiam definitione, eo pacto, quo ſomnus idem nomine, ac definitione conuenit pluribus animalibus, prius de ijs debemus agere in communi, quam in particulari, adhuc remanet dubium, vtrum cum proprietates, & accidentia ita ſunt communia pluribus animalibus, vt licet conueniant nomine, adhuc differant ſpecie, ac definitione, eo pacto, quo natatio, volatio, reptio, & motus progreſſiuus, licet conueniant in nomine inceſſus, differunt in definitione, etiam tum debeat prius de ipſis agi in communi, quam in particulari: ex. gr. vtrum prius debeat agi de inceſſu in communi, ac deinde ſit agendum de natatu, volatu &c? an potius ſtatim agendum ſit de natetu, volatu, aliiſque ſpeciebus inceſſus? De hac autem quæſtione nihil ab antiquis fuit determinatum.

5 Tertia quæſtio eſt, vtrum ſicut mathematici, dum agunt de corporibus coeleſtibus, primo proponunt apparentias, per quas apparent quædam manifeſta, deinde conantur aſſignare cauſas, & explicare modum, quo fiunt tales apparentiæ: ſic etiam debeamus primo proponere ea, quæ circa animalia, eorumque partes, & accidentia ſunt per experientias ſenſibiles manifeſta, deinde debeamus inueſtigare cauſas eorũ, quæ ſenſibus apparent: an potius debeamus alia methodo procedere?

6 Quarta quæſtio eſt: quandoquidem plures cauſæ concurrunt ad effectus, ac generationes naturales, efficiens nimirum, quæ eſt principium motus: finis; cuius gratia operamur; materia inſuper, & forma; determinandumne eſt, quæ ſit cauſa prima, quæ ſecunda &c? an potius hoc non eſt determinandum? Hæ igitur, aliæque quæſtiones reflexæ occurrunt examinandæ.

Oſtenditur finem eſſe propriam cauſam effectuum naturalium: & explicatur, quotuplex ſit neceſsitas, & quinam ſit modus demonſtrandi in naturalibus. Cap.I. Art.III.

7 P*Rincipatum ſanè illa obtinere videtur, quam ſub hoc verbo, cuius gratia, ſignificamus.*

8 *Hæc enim ratio eſt: ratio autem principium eſt pariter in rebus, tam arte, quam natura conſtituendis. Vbi enim vel per intellectum, vel per ſenſum Medicus ſanitatem, Opifex ædes definierit, rationes & cauſas rei, quam facit, reddere ſolet, & cur ita faciat, ſubiungit, quanquam illa, cuius gratia, cauſa, & ratio boni, & pulchri, naturæ operibus potius, quam artis coniuncta eſt.*

9 *Neceſſitas vero non æque in rebus naturæ omnibus ineſt, ea videlicet, ad quam omnes ferè autores rationes referre tentant, prius quam doceant, quot modis accipi neceſſarium debeat. Ineſt id ipſum rebus quidem æternis ſimplici, abſolutaque ratione, ſed caducis etiam, gignendiſque omnibus ex ſupputatione tribuitur, quomodo in artificioſis, vt ædibus, & quibuſuis alijs generis eiuſdem. Materiam enim talem adeſſe neceſſe eſt, ſi domus, aut quiuis alius finis futurus ſit, atque etiam fieri, mouerique illud primum oportet, deinde hoc, ac deinceps ad hunc modum itur ad finem, cuius gratia res quæque & efficitur, & eſt: eodemque modo in rebus quoque natura gignendis agitur.*

10 *Quanquam demonſtrandi modus, neceſſitatiſque ratio in naturali doctrina diuerſa, atque ſcientijs ſpeculatiuis eſt. Dixi de his alio loco. Principium enim alteris quod eſt, alteris quod erit, accommodatur. Quod enim talis ſanitas, aut homo, hoc vel eſſe, vel factum iri neceſſe eſt, non quia hoc vel eſt, vel fuit, illud neceſſario vel eſt, vel erit.*

11 *Neque huiuſmodi demonſtrationis neceſſitatem ita perpetuitati annectere poſſumus, vt dicere liceat hoc eſſe, quoniam illud eſt. Sed de his etiam alio loco diſputatum à nobis eſt, & quibus in rebus id liceat, & quæ poſſint reciprocari, & quam ob cauſam.*

12 *Latere autem ne illud quidem oportet, an ita agendum, quemadmodum priores autores, qui quomodo res quæque fieret, quam quomodo eſſet, tractare maluerunt. Non enim inter hæc parum intereſt.*

1 PRopoſitis quæſtionibus circa modũ tradẽdi ſcientiã de animalibus, incipit Ariſtoteles tales quæſtiones ſoluere: & primo quidem reſpõdens quartæ quæſtioni, in qua quærebatur, quænam eſſet prima

cau-

Digitized by Google

cauſa, docet finem eſſe primam, & principalem cauſam.

8 Probatur, quia prima ratio, quæ redditur eorum, quæ fiunt, eſt primum principium, & prima cauſa agendi; ſed finis eſt prima ratio, quæ redditur eorũ, quæ fiunt; ergo finis eſt prima cauſa, & primum principium agendi. Probatur minor inductione, tum artificialium, tum naturalium: in artificialibus enim redditur ratio omnium, quæ fiunt propter finem, per ipſum finem, in quantum cadit ſub ſenſum, aut ſub definitionem: ex. gr. medicus poſtquam per ſenſũ, vel per definitionem acceperit, quid ſit ſanitas, quæ eſt finis agendi, per ſanitatem reddit rationem omnium, quæ facit: architectus per definitionem domus, propter quam operatur, reddit rationem omnium, quæ facit &c; ergo in artificialibus per finem redditur ratio eorum, quæ fiunt propter finem; ſed natura non minus, ſed magis, quam ars, operatur propter finem; ergo etiam in naturalibus per finem redditur ratio eorum, quæ fiunt propter finem; ergo finis eſt prima cauſa, & primum principium agendi, tum in naturalibus, tum in artificialibus. Ex eo, quod finis ſit prima cauſa rerum naturalium, ſequitur, quod prima ratio rerum naturalium debet reddi per finem, adeoque quod finis eſt primum principium, per quod demonſtrari debent res naturales.

9 Ex dictis de prima cauſa rerum naturalium, Ariſtoteles ſumit occaſionem examinandi opinionem antiquorum, qui afferebant rationem rerum naturalium ex eo, quod neceſſe ſit ita res naturales ſe habere: ex. gr. dicebant rationem, cur oculus ita ſit conſtitutus, eſſe, quia neceſſe eſt, vt ita ſe habeat &c.

Reijcitur hæc ſententia: nam neceſſarium dicitur pluribus modis; ergo antiqui dum dixerunt cauſam effectuum naturalium eſſe, quia neceſſarium eſt, vt res naturales hoc pacto ſe habeant, debuiſſent explicare, quot modis dicatur neceſſarium, & deinde determinare, in quo ſenſu neceſſarium ſit cauſa rerum naturalium; ſed hoc non explicarunt; ergo imperfectè, ac diminutè aſſignarunt cauſas rerum naturalium. Probatur maior, & ſimul explicatur, quot modis dicatur neceſſarium, & quo pacto detur in rebus. Neceſſarium videtur dici dupliciter: primo ſimpliciter, & abſolutè: ſecundo ex ſuppoſitione finis. Neceſſarium ſimpliciter videtur dari in rebus æternis, ſiquidem ſimpliciter, & abſolutè neceſſarium eſt, vt æterna hoc pacto ſe habeant: ex. gr. ſimpliciter, & abſolutè neceſſarium eſt, vt Deus ſit, vt ſit actus purus &c. At in rebus corruptibilibus, & caducis non datur neceſſarium ſimpliciter, & abſolutè, ſed ſolum datur neceſſarium ex ſuppoſitione finis. Explicatur exemplo artificialium, & naturalium. Non eſt ſimpliciter neceſſarium, vt præparetur materia, ex qua domus conſtruatur, vt effodiatur terra, vt ponantur fundamenta, vt erigantur parietes, &c, ſiquidem poſſet nihil horum fieri, & eſſe: at ex ſuppoſitione finis, qui eſt, vt domus exiſtat, neceſſe eſt, vt præparetur materia, vt effodiatur terra, vt ponantur fundamenta &c Proportionaliter in rebus naturalibus non eſt ſimpliciter neceſſarium, vt fiant actiones ordinatæ ad generationem animalis, aut plantæ, ſiquidem poſſet non generari animal, neque planta: verum ex ſuppoſitione finis, ex. gr. ex ſuppoſitione, quod debeat exiſtere animal, aut planta, neceſſe eſt, vt fiant omnes tales actiones.

10 Addit Ariſtoteles tria. Primum eſt: licet res naturales, & artificiales conueniant in hoc, quod non ſunt neceſſariæ abſolutè, ſed ſolum ex ſuppoſitione finis, nihilominus modus, quo phyſica, quæ eſt ſcientia ſpeculatiua, demonſtrat circa res naturales, eſt diuerſus à modo, quo artes, ac facultates practicæ demonſtrant circa res artificiales. Explicatur: ſcientiæ enim ſpeculatiuæ ſupponunt res naturales eſſe, ac ſuppoſito, quod ſint, quærunt earum cauſas, & principia, & inuentis cauſis, ac principijs, ex eo, quod ſint cauſæ, & principia rerũ, demonſtrant res eſſe: è conuerſo ſcientiæ practicæ, & artes non ſupponunt artificiata eſſe, ſed ſolum ſupponunt res artificiales faciendas per artem, & hoc ſuppoſito, quærunt cauſas, & principia ad ipſas efficiendas: ex. gr. medicina ſupponit ægrotum non eſſe ſanum, ſed ſanandum, & hoc ſuppoſito, quærit cauſas, & principia, per quæ ægrotus poſſit ſanari. Hoc autem magis eſt explicatũ. lib 2. Phyſ. t. 87. & ſeq.

11 Secundum eſt: non ſemper in ijs, quæ ita ſe habent, vt ſi eſt vnum, neceſſe ſit eſſe aliud, datur reciprocatio, itaut ſi ſit aliud, neceſſe ſit eſſe illud primum, ſed aliquando nõ datur talis recipocratio: ex. gr. licet neceſſe ſit, vt ſi eſt domus, ſit funda-

mentum, non eſt neceſſe, vt ſi fundamentum eſt, domus ſit. In quibus verò detur, vel non detur reciprocatio, & quas ob cauſas, explicatum eſt alibi, hoc eſt lib. 2. poſt cap. 10.

12 Tertium eſt: non debemus philoſophari, ſicut antiqui, qui toti fuerunt in explicanda materia, ac non egerunt de forma. Ratio eſt, quia materia eſt quidem res in potentia, at res conſtituitur actu per formam, eo pacto, quo marmor poteſt eſſe ſtatua, ſed ſtatua conſtituitur actu per formam; ſed non ſolum debemus explicare id, per quod res naturales poſſunt eſſe tales, ſed etiam id, per quod conſtituuntur actu tales; ergo non ſolum debemus explicare materiam, ſed etiam debemus explicare formam rerum naturalium.

Oſtenditur in Phyſica primo proponenda eſſe quæ ſenſibus apparent, deinde aſsignandas eſſe cauſas eorum: & reijciuntur opiniones antiquorum de cauſis rerum naturalium. Cap. I. Art. IV.

13 *Sed enim exordiendum, quod dictum iam eſt, vt primũ res perſequamur, quæ quoque in genere conſpectiores, promptioresque habentur, deinde cauſas reddamus, & generationem. Hoc enim in ædificijs etiam potius euenit. Quod enim forma ædium talis eſt, aut quod tales ſunt ædes, idcirco fieri ædes hunc potius in modum cenſemus. Generatio enim ſubſtantiæ gratia eſt, non ſubſtantia generationis gratia.*

14 *Quamobrem Empedocles pleraque in animalibus propterea ita contineri, quia ita, cum orirentur, acciderit, male ait: vt & ſpinam haberi talem, quod per contortionem diſiungi, frangique accidit,*
15 *neſcius, & quam ſemen genitale, quod conſtiterat, vim talem habere oportet,*
16 *et quam res, quæ effecerat, prior eſſet non modo ratione, verumetiam tempore. Gignit etenim homo hominem: itaque ortus talis euenit ſpecie, quoniam talis, qui gignit, eſt.*
17 *Quin etiam de ijs, quæ ſponte fieri videntur, pariter atque de artificioſis animaduertere licet. Nonnulla enim, vel ſponte eadem, quæ arte fieri poſſunt, vt ſanitas. His igitur cauſa efficiens ſimilis antecedat neceſſe eſt, vt ars condendarum ſtatuarum prior ſtatuis eſt, quando ſponte fieri nequeunt. Artem autem operis eſſe rationem omni abiunctam materia certum eſt. Fortuitis quoque ratio ſimilis eſt. Vt enim ars ſe habet, ita exiſtunt.*

18 *Quamobrem cenſendum ita potiſſimum, vt ob eam rem membris his homo conſtet, quia hoc homini eſſe eſt. Non enim fieri poteſt, vt ſine his membris homo ſit: ſin minus, proximum tamen aliud quicquam opinandum, & vel omnino fieri aliter non poſſe, vel bene ita fieri tantum poſſe ſtatuendum. Cum itaque talis res ſit, generationem in hunc modum, talemque euenire neceſſe eſt. Quapropter membra non ſine ordine oriuntur: ſed primum hoc, deinde illud, atque in hunc modum omnia, quæ natura conſiſtunt, diſponuntur.*

13 SOluta quarta quæſtione cap. 1. n. 6. propoſita, ſoluit Ariſtoteles quæſtionem tertiam propoſitam num. 5. eiuſdem capitis, in qua quærebatur, vtrum ſicut Mathematici, dum agunt de corporibus cœleſtibus, primo proponunt ſenſibiles apparentias, deinde afferunt cauſas eorum, quæ apparent; ſic Philoſophi naturales, dum de rebus naturalibus agunt, primo debeant proponere ſenſibiles apparentias, deinde debeant inueſtigare cauſas earum. Reſpondet Ariſtoteles affirmatiuè. Debemus igitur primo explicare, quo pacto res naturales ſenſibiliter ſint conſtitutæ: deinde debemus inueſtigare cauſas, per quas res naturales ita conſtituuntur. Et quia generatio habet pro fine ſubſtantiam, & quidditatem rei, non autem ſubſtantia, & quidditas habet pro fine generationem, ideo per ipſam rei ſubſtantiam debemus reddere rationem generationis, explicando, cur generatio ita ſe habeat; eo pacto, quo ex eo, quod domus ſit talis, & talem habeat formam, redditur ratio ædificationis, & explicatur, cur ædes ita ædificentur, & exerceantur tales actiones generatiuæ, atque ædificatiuæ domus.

14 Hinc reijciuntur opiniones antiquorum in aſſignandis cauſis rerum naturalium. Prima opinio eſt Empedoclis, qui docuit ideo animalia hoc pacto eſſe conſti-

Digitized by Google

ſtituta, quia caſu accidit, vt dum orirentur, hoc pacto conſtituerentur: ex. gr. hominem ideo habere caput in ſuprema parte, cum duobus oculis, duabus auribus &c, quia caſu accidit, vt cum homo ortus eſt, ita conſtitueretur: ſpinam dorſi in homine ſita eſſe conſtitutam, vt conſtet ex pluribus vertebris, in quibus poſſet inflecti, quia caſu id accidit.

15 Reijcitur hæc opinio primo, quia ſemen genitale habet naturaliter hanc vim, vt partes animalium, & plantarum hoc pacto conſtituantur, ideoque ſemper, vel plerumque conſtituuntur hoc pacto; ergo non caſu, ſed propter ipſam naturam ſeminis fit, vt partes animalium, ac plantarum hoc pacto conſtituantur.

16 Reijcitur ſecundo, quia videmus, quod homo generatur per ſemen ab alio homine eiuſdem ſpeciei, qui generationem præcedit etiam tempore: & ſimiliter equus generatur ab alio equo, lactuca ab alia lactuca; ergo homo non euadit talis caſu, ſed quia generatur ab homine talis ſpeciei: idemque dic de reliquis.

17 Reijcitur tertio, quia ſicut quidam effectus aliquando fiunt ſponte, aliquando fiunt ab arte, ex. gr. ſanitas aliquando cauſatur ſponte, aliquando cauſatur per artem medicinæ; ita aliqui effectus aliquando fiunt ſponte, aliquando fiunt naturaliter à natura per cauſas vniuocas: ex. gr. aliqua animalia aliquando naſcuntur ſponte, aliquando generantur ab animalibus ſimilibus ſpecie; ergo ſicut cum effectus fiunt ab arte, antecedit ars, hoc eſt forma ſimilis exiſtens intentionaliter in mente artificis ſine materia, ſic cum fiunt à cauſa naturali, antecedit ſimilis forma exiſtens realiter in agente vniuoco: ex. gr. ſicut opifex facit domum per formam domus exiſtentem intentionaliter in mente, ſic lactuca producit lactucam per formam lactucæ, quam habet realiter in ſe. Effectus verò, qui licet fiant ſponte, ſunt ſimiles effectibus, qui fiunt à cauſa vniuoca, ſe habent ſicut effectus, qui licet fiant fortuito, ſunt ſimiles effectibus, qui fiunt per artem.

18 Reijcitur quarto: ex dictis enim ſequitur, quod non ideo membra hominis, aliorumque aanimalium ſunt ita conſtituta, quia caſu accidit, vt in generatione hoc pacto conſtituerentur, vt opinatur Empedocles, ſed è conuerſo quia homo eſt id, quod eſt, debuerunt eius membra ita conſtitui: ſiquidem homo eſſe non poteſt, vel ſaltem non poteſt bene ſe habere, niſi eius membra ita conſtituantur, ac diſponantur; ergo non caſu, ſed ex neceſſitate finis, hoc eſt vt animalia eſſent, vel vt bene ſe haberent, eorum membra ſunt ita conſtituta, atque diſpoſita. Quia verò res genita eſt finis generationis, non autem è conuerſo generatio eſt finis rei genitæ, ideo quia res genita debet eſſe talis, neceſſe eſt, vt generatio ſit talis, atque hoc pacto ordinetur; ex. gr. vt primo fiat hoc membrum, puta cor, deinde hoc aliud, & ſic cætera membra.

19 *Veteres igitur illi, & primi naturæ interpretes materiale principium, atque eiuſmodi cauſam, quanam, qualiſque eſſet, indagarunt, & quonam pacto hinc tota orirentur, & quo mouente, vt diſcordia, & concordia, aut mente, aut caſu, temeritateque ſpontina, docuerunt, cum ſubiecta materia talem quandam præſeferre naturam videretur, vt feruidam ignis, gelidam terra, & alter leuem, altera grauem: ſic enim mundum etiam generant. Hæc eadem de ortu plantarum, & animalium quoque referunt. Ventrem enim, aluum, omneque cibi, & excrementi conceptaculum ita conſtitiſſe, cum in corpore humor laberetur, & rueret: nares ex rupto patuiſſe, cum ſpiritus, ſiue flatus tranſmearet, atque diſpelleret.*

20 *At vero aer, & aqua non niſi corporum materia eſt. Naturam enim omnes ex ijs corporibus componunt, atque conſtituunt. Quod ſi homo, cæteraque animalia, membraque eorum natura conſtent, dicendum profecto de carne, de oſſe, de ſanguine, denique de omnibus, tam ſimili, quam diſſimili ſtrue compactis, vt de facie, de manu, de pede, qua quodque eorum tale ſit, & qua ita conſtent facultate, ſiue virtute.*

21 *Non enim ſatis eſt eatenus tantum noſſe, quibus ex rebus compoſitum ſit vt igne, terrave, ſed perinde agendum, vt ſi de lecto, aut de quolibet alio generis eiuſdem ageretur. Formam enim potius, quam materiam eius declarare tentaremus, vt æs, aut lignum, vel ſi id minus, totius quidem ipſius ſpeciem non omitteremus. Lectus enim hoc in hoc eſt, aut hoc tale eſt. Quocirca vel ipſam figuram explanari, qualiſque forma ſit, indicari congruit:*

Digitized by Google

quippe cum formæ natura potior ſit, quam materiæ.

19 Secunda opinio eſt aliorum antiquorum, qui quærentes cauſas rerum naturalium, conati ſunt aſſignare earum materiam, & explicare, ex quibus, & qualibus principijs materialibus, & quo pacto fierent entia naturalia: conati ſunt inſuper aſſignare cauſam efficientem, & mouentem, ac dixerũt cauſam efficientem, & mouentem eſſe concordiam, atq; diſcordiam, vel intellectum, aut caſum, & per has cauſas conati ſunt explicare generationem mundi, & rerum naturalium, quæ ſunt in mundo. Dixerunt igitur mundum eſſe generatum, quia cum terra eſſet frigida, & grauis, ignis eſſet calidus, & leuis, aqua, & aer medio modo ſe haberent, terra congregata eſt in loco deorſum, ignis in loco ſurſum, aqua, & aer in locis intermedijs, & ſic ex neceſſitate materiæ mundus eſt factus, atque ordinatus. Proportionali modo conati ſunt explicare generationem plantarum, atque animalium. Cum enim materia corporum vltra terram ſint etiam aqua, & aer, aqua, ſiue humor deorſum deſcendens fecit ſibi ventrem, veſicam, inteſtina, & alia receptacula cibi, & excrementorum: ſpiritus autem, ſiue aer aſcendens in partem ſuperiorem, & quærens exitum, aperuit ſibi nares: ac proportionali modo ex neceſſitate materiæ conſtituta ſunt reliqua membra animalium.

20 Reijcitur allata doctrina antiquorum primo, quia homo, & alia animalia non ſolum conſtant ex terra, aqua, & aere, ſed etiam ex partibus homogeneis, ſeu ſimilaribus, nimirum ex carne, ſanguine, oſſibus &c, & ex partibus heterogeneis, ſeu diſſimilaribus, hoc eſt ex facie, manu, pede, &c; ergo vt agatur de animalibus, non ſolũ eſt agendum de terra, aqua, aere, & igne, ex quibus animalia componuntur ſolum tanquam ex materia remota, ſed etiam agendum eſt de carne, oſſibus, facie, manu, alijſque partibus ſimilaribus, ac diſſimilaribus, ex quibus animalia componuntur tanquam ex materia proxima, explicando, qualis ſit vnaquæque pars, qua vi, & facultate ſit prædita, & quo pacto ex ijs animal fiat, & componatur; ſed antiqui egerunt ſolum de terra, aere, aqua, & igne, non autem de partibus ſimilaribus, ac diſſimilaribus animalium; ergo antiqui admodum imperfectè, ac diminutè egerunt etiam de materia animalium.

21 Secundo reijcitur eadem doctrina: nam qui agit de aliquo artificiali debet explicare non ſolum materiam, ſed etiam formam ipſius: ex. gr. qui agit de lecto, non ſolum debet explicare, quod lectus ſit ex ligno, vel ære, tanquam ex materia, ſed etiam quod lectus conſtituitur per talem formam, ac magis debet explicare formam, quam materiam; ergo proportionaliter qui agit de aliqua re naturali, non ſolum debet explicare terram, & ignem, ex quibus res naturales conſtant tanquam ex materia, ſed etiam debet explicare formam, per quam conſtituuntur res naturales; ſed antiqui egerũt ſolum de materia animalium, aliarumque rerum naturalium, de forma autem non egerunt; ergo &c. Confirmatur, nam vtcumque qui agit de lecto, alijſque rebus artificialibus, poſſit non agere de forma partium, ſaltem debet agere de forma, & figura totius lecti, quæ dat ſpeciem lecto; ergo proportionaliter qui agit de animalibus, ac de alijs entibus naturalibus, ſaltem debet agere de forma totius animalis; quandoquidem animal principalius conſtituitur per formam, quam per materiam; ſed antiqui non egerunt de forma totius animalis, aliarumque rerum naturalium; ergo admodum diminutè egerunt de rebus naturalibus.

22 *Igitur ſi animalium, membrorumque vnumquodque figura, coloreque eſt, rectè Democritus diſſerit, qui ex ijs ipſis putaſſe animalia conſtare videtur: quippe qui perſpicuum eſſe dicat, qualis forma ſit homo, quaſi ſua ipſe homo figura, coloreque pateat.*

23 *Atqui mortuus homo, quanquam figuræ formam habet eandem, tamen homo non eſt. Ad hæc fieri non poteſt, vt manus ſit quocunque modo conſtans, vt ænea, aut lignea, niſi æquiuoca nominis communione, ſicut quæ picta eſt, vtpote quæ ſuo fungi officio nequeat, quomodo nec lapideæ tibiæ ſuum aſſequi munus poſſunt, neque Medicus pictus artem medicinalem exercere poteſt. Pari ratione membrorum quoque hominis vita functi nullum id eſſe inſuper poteſt, quod erat, cum viueret, vt oculus, manus, pes, reliqua.*

24 *Ergo ſimplici admodum, & pingui minerua dictum hoc eſt, ac perinde quaſi faber*

ber de lignea manu loqueretur. Sic enim naturæ illi exploratores ortus, & cauſas referunt figurarum. A quibus enim facultatibus condita fuerint exponunt. Itaque faber ſecurim fortaſſe, aut terebrum dicet, illi terram, & aerem, ſed melius faber, vt qui parum ſufficere arbitretur, ſi vſque eo dicat, quod inſtrumento incidente, partim caua, partim plana extiterunt, ſed adijciat, quoniam talem adegerit ictum, & cauſam, cur ita, exponat, videlicet vt talem, aut talem formam opus acciperet. Conſtat igitur non recte illos diſſeruiſſe, atque animal tale eſſe dicere oportere, & quid, qualeque tum id ipſum, tum etiam membrum vnumquodque explicari oportere, quomodo de forma lecti docendum eſt. Ergo ſi animal, vel anima, vel pars animæ, vel non ſine anima eſt, (quamprimum enim à corpore anima diſceſſit, animal eſſe deſinit) neque membrum vllum, niſi figuræ ſuæ ratione idem relinquitur, modo eorum, quæ fabula tranſiſſe in lapidem narrant.

22 Tertia opinio eſt Democriti, qui conatus eſt aſſignare formam, per quam conſtituuntur animalia, ſed errauit in tali forma aſſignanda, ſiquidem opinatus eſt formam conſtitutiuam animalium, aliarumque rerum naturalium eſſe colorem, & figuram externam. Fundamentum Democriti fuit, quia forma animalium, aliarumque rerum naturalium eſt, per quam animalia, aliaque entia naturalia diſcernuntur ab inuicem; ſed animalia, atque alia entia naturalia diſcernuntur ab inuicem per colorem, & figuram externam; ergo color, & figura externa ſunt forma animalium, aliarumque rerum naturalium.

23 Reijcitur hæc opinio: licet enim ex ſuppoſitione, quod externa figura, & apparentia ſit forma totius animalis, & ſingulorum membrorum, Democritus bene diſſerat de rebus naturalibus, cum agat non ſolum de materia, ſed etiam de forma earum, nihilominus Democritus malè ſupponit formam conſtitutiuam rerum naturalium conſiſtere in externa figura, & apparentia; ergo &c. Probatur antecedens: homo enim mortuus habet eamdem figuram, & apparentiam externam, ac homo viuus, & tamen homo mortuus non eſt homo, niſi æquiuocè: & proportionaliter oculus, manus, pes, & reliqua membra hominis mortui retinent eamdem figuram externam, & tamen æquiuocè tantum ſunt oculus, pes, & manus; ſed ſi forma conſtitutiua hominis, atque eius partium eſſet figura, & apparentia externa, homo mortuus non æquiuocè ſolum eſſet homo; oculus mortuus non æquiuoce ſolum eſſet oculus &c; ergo &c. Probatur maior: homo enim conſtituitur, ac definitur per hoc, quod ſit aptus ad exercendas operationes humanas: oculus definitur, & conſtituitur per hoc, quod ſit aptus ad exercendas operationes oculi, eo pacto, quo medicus definitur per hoc, quod ſit aptus ad medicandum; ergo ſicut medicus pictus eſt medicus ſolum æquiuocè, quia non eſt aptus ad medicandum, ſic homo pictus eſt homo ſolum æquiuocè, quia non eſt aptus ad exercendas operationes hominis; oculus pictus ſolum æquiuocè eſt oculus, quia non eſt aptus ad exercendas operationes oculi; ſed homo mortuus non minus, quam homo pictus eſt ineptus ad exercendas operationes humanas ſentiendi, & diſcurrendi: oculus hominis mortui eſt ineptus ad exercendam operationem videndi &c; ergo homo mortuus eſt æquiuocè homo, & proportionaliter oculus hominis mortui eſt æquiuocè oculus, ac reliqua membra hominis mortui ſunt æquiuocè membra, eo pacto, quo manus lignea, vel lapidea eſt æquiuocè manus, cum ſit inepta ad apprehendendum, & eo pacto, quo tibia lapidea eſt æquiuocè tibia, cum ſit inepta ad ambulandum.

24 Hinc Ariſtoteles infert Democritum, alioſque, qui agentes de animalibus, atque eorum membris, explicarunt ſolum materiam, & figuram externam, valde ruditer de ijs diſſeruiſſe, nõ aliter, ac fabri, qui conſtruunt animalia ficta, ex. gr. lignea loquuntur de animalibus fictis, ac de membris eorum, puta de manu lignea. Explicatur: ſicut enim fabri conſiderant ſolum materiã, & figuram externam animalium, ac ſingulorum membrorum, ex quibus animalia conſtituuntur, formam verò, per quam animalia, & eorum membra conſtituuntur apta ad exercendas ſuas operationes, non conſiderant: ſic iſti auctores conſiderant ſolum materiam, & figuram externam animalium, & ſingulorum membrorum, formam autem, per quam animalia, & eorum membra conſtituuntur apta ad exercendas ſuas operationes, non conſiderant: ſicut fabri

bri aſſignant cauſas figurarum,& explicant earum generationes, dicendo, quod manus lignea accipit talem figuram ab inſtrumentis, hoc eſt à ſerra, vel terebro; ſic iſti autores dicunt animalia, & eorum membra ſic figurari ex neceſſitate materiæ,quæ materia eſt terra, aqua,aer,& ignis. Addit Ariſtoteles melius ſabrum diſſerere de animalibus artificialibus, & de eorum membris, puta de manu artificiali, quam iſti auctores diſſerant de animalibus veris, & naturalibus, ac de eorum membris. Patet: faber enim ita dicit inſtrumenta eſſe cauſam figuratiuam manus ligneæ, vt non ſufficiat illi dicere, quod quia caſu accidit inſtrumenta ita moueri, manus fuerit ita figurata, ſed explicet, quare, & propter quem finem ita mouerit inſtrumenta, ac talem adegerit ictum;ſed iſti auctores dicunt animalia ſic figurari, quia caſu accidit materiã ita moueri; ergo imperfectius diſſerunt, quam fabri. Conſtat igitur antiquos non rectè diſſeruiſſe de animalibus, ac de alijs rebus naturalibus. Vt enim rectè diſſererẽt, non ſolum debuerunt agere de materia animalium,aliarumque rerum naturalium, ſed etiam debuerunt explicare, quid, & quale ſit animal, & ſingula animalis membra, & per quam formam conſtituantur, eo pacto, quo cum agitur de lecto,explicatur, per quam formam lectus conſtituatur; ſed antiqui hæc non explicarunt; ergo non rectè diſſeruerunt de rebus naturalibus. Quia verò forma, per quam conſtituuntur animalia, & eorum membra, eſt vel ipſa anima, vel aliqua pars, ſeu potentia animæ, vel aliqua virtus, quæ non poteſt eſſe ſine anima, ideo cum anima per mortem diſcedit à corpore, corpus non eſt amplius animal, niſi æquiuocè, & ſingula membra ſunt ſolum æquiuocè membra, quia nimirum habent ſolum apparentiam,non autem quidditatem membrorum: eo pacto, quo quando, vt legitur in fabulis, aliqui muti ſunt in lapides, ſolum æquiuocè remãſerunt homines, quia retinuerunt ſolam apparentiam, non autem formam, ſiue animam conſtitutiuam hominis.

Infertur in phyſica agendum eſſe de anima, & examinatur an agendum ſit de omni anima. Cap.I. Art.V.

25 *SI hæc, inquam, ita ſtatui debent, hominis naturæ ſtudioſi ſanè intereſt de animâ, & diſſerere, & ſcire, & ſi non de omni anima, tamen de ea ipſa, qua tale animal eſt, & quidnam anima, aut certe pars iſta animæ ſit, atque etiam de ijs, quæ tali eius ſubſtantiæ accidant, præſertim cum biſariam naturam intelligamus, vt altera pro materia ſit, altera pro ſubſtantia, quæ quidem & vt mouens, & vt finis eſt, taliſque animalium anima, vel omnis, vel pars aliqua eius ſit.*

26 *Nam ob eam etiam rem, qui de natura agit, eo amplius docere de anima, quam de materia debet, quo materia natura potius per animam, quam è contrario eſt. Lignum enim, & lectus, & tripes propterea eſt, quia idem potentia illa eſt.*

27 *Sed quæret quiſpiam, animaduertens ad id, quod modo dixi, vtrum de anima omni dicere naturalis ſcientiæ interſit, an de aliqua vna. At ſi de omni, nulla certe præter naturalem philoſophiam relinquetur ſcientia. Intellectus enim, ſiue mens rerum intelligibilium eſt: itaque rerum omnium notiones naturalis vna tenebit. Eſt enim eiuſdem ſcientiæ, vt tam de intellectu, quam de re intelligibili doceat,ſiquidem eadem contemplatio omnium eſt inter ſe coniunctorum, ſicut ſenſus etiam, & rei ſenſibilis.*

28 *An non omnis anima principium motus eſt, neque partibus animæ omnibus id tribui debet, ſed augendi principium idem putandum, quod & in plantis eſt, alterandi vim eandem, quam ſentiendi, deferendi autem aliud quiddam, non vim intelligendi? Delationem enim vel in cæteris eſſe animalibus nouimus, intellectum, ſiue mentem in nullis. Conſtat igitur non de anima diſſerere omni oportere, quandoquidem non anima omnis natura eſt, ſed aliqua eius pars vna, aut etiam plures.*

29 *Ad hæc rem à materia abſtractam nullam poteſt ſcientia naturalis contemplari: cum natura rei alicuius gratia faciat omnia: rebus autem abſtractis abiunctum id eſt,*

Digitized by Google

eſt, quod ſub hoc, cuius gratia, verbo intelligimus. Vt enim ars in artificioſis, ita in rebus ipſis aliquod eſſe principium aliud, & talis cauſa videtur, quam ex vniuerſo, perinde vt caloris, frigoriſque primordia, habemus.

25 EX tradita doctrina Ariſtoteles infert duo. Primum eſt: phyſicus, ſeu philoſophus naturalis, debet diſſerere, ac ſcientifice determinare de anima, vel de omni, vel ſaltem de ea, per quam conſtituitur animal in ratione vegetabilis, ac ſenſitiui, ac debet explicare, quid ſit anima, vel omnis, vel ſaltem quid ſit anima vegetatiua, ac ſenſitiua: debet etiam agere de ijs, quæ conueniunt animali ratione animæ vegetatiuæ, ac ſenſitiuæ, nimirum de ſenſu, de motu, de vita, de morte, de vegetatione &c. Ratio eſt, quia philoſophus naturalis non ſolum debet agere de materia, ſed etiam de forma animalium, ac nõ ſolum debet agere de ijs, quæ conueniunt animalibus ratione materiæ, ſed etiam de ijs, quæ animalibus conueniunt ratione formæ; ſed iuxta dicta in fine capitis ſuperioris, forma conſtitutiua animalium eſt anima; ergo philoſophus naturalis debet agere de anima, ac de ijs, quæ animali conueniunt ratione animæ.

26 Secundum, quod Ariſtoteles infert, eſt: phyſicus, ſeu philoſophus naturalis magis debet agere de anima, quæ eſt forma, quam de corpore, quod eſt materia animalium. Probatur, quia philoſophus naturalis debet agere de natura; ergo principalius debet agere de eo, quod principalius eſt natura; ſed forma principalius eſt natura, quam materia; ergo principalius debet agere de forma, quam de materia; ſed forma conſtitutiua animalium eſt vel omnis anima, vel ſaltem anima vegetatiua, ac ſenſitiua; ergo philoſophus naturalis principalius debet agere de anima, quam de corpore. Probatur, & explicatur aſſumptum, quod nimirum forma principalius ſit natura, quam materia: cum enim natura dicatur dupliciter, altera vt materia, altera vt forma, quæ eſt etiam finis, & principium mouens, materia cum ſit animal in potentia, conſtituitur animal actu per formam, eo pacto, quo lignum in artificialibus conſtituitur lectus, vel tripes per formam; ergo cum materia cõſtituatur per formam, non è conuerſo, forma eſt magis natura, quam materia.

27 Ex his oritur dubitatio paulo ante inſinuata, & quæritur, vtrum phyſicus, ſeu philoſophus naturalis agere debeat de omni, an ſolum de aliqua anima. Ratio dubitandi eſt, quia ſi phyſica deberet agere de omni anima, non daretur alia ſcientia ſuperior phyſica, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: ſi enim phyſica deberet agere de omni anima, deberet etiam agere de anima intellectiua, ac de intellectu; ſed ſi phyſica deberet agere de intellectu, deberet etiam agere de intelligibili, eo pacto, quo ſcientia agens de ſenſu, debet etiam agere de ſenſibili, ſiquidem ſcientia agens de vno correlatiuo, debet etiam agere de altero; ergo cum phyſica deberet agere non ſolum de ente ſenſibili, ſed etiam de ente intelligibili, non remaneret obiectum, de quo ageret metaphyſica, adeoque ſupra phyſicam non deberet dari metaphyſica.

28 Reſpondet Ariſtoteles quæſtioni, quod Phyſica cum ſit ſcientia de natura, ſolum debet agere de ea anima, quæ eſt natura, hoc eſt principium motus ſenſibilis; ſed non omnis anima, vel non omnes partes, ſeu potentiæ animæ ſunt natura, ac principium motus ſenſibilis; ergo &c. Probatur minor: anima enim vegetatiua, quæ communis eſt plantis, eſt principium motus vegetatiui: anima ſenſitiua eſt principium motus ſenſitiui, qui tamen non fit ſine aliqua alteratione ſenſibili organi: anima ſecundum locum motiua eſt principiũ motus progreſſiui: at intellectus, qui eſt proprius hominis, non eſt principium per ſe motus ſenſibilis, ſed ſolius motus intelligibilis; ergo intellectus non eſt natura, adeoque ſcientia naturalis non debet per ſe agere de intellectu, ac de anima intellectiua, ſed ſolum debet agere de anima vegetatiua, ſenſitiua, & ſecundum locum motiua, quæ ſunt natura, atque principium motus ſenſibilis.

29 Hinc Ariſtoteles infert, quod ſicut phyſica non conſiderat per ſe animam intellectiuam, & intellectum humanum, ſic neque per ſe conſiderat vllam ſubſtantiam ſeparatam, & abſtractam à materia. Ratio eſt, quia phyſica non conſiderat vllam ſubſtantiam, quæ non ſit natura; ſed nulla ſubſtantia ſeparata à materia eſt natura; ergo &c. Probatur minor, quia omnis natura habet pro fine aliquam operationem, & aliquem motum ſenſibilem; ſed ſubſtantiæ ſeparatæ non habent pro fine vllum motum ſen-

Digitized by Google

ſenſibilem, ſed habent pro fine ſe ipſas, vel aliquid purè intelligibile, ac ſeparatum à materia; ergo &c. Addit Ariſtoteles, quod ſicut cauſa omnium rerum artificialium eſt ars, quæ eſt forma ſeparata à materia, ſic prima cauſa omnium rerum naturalium eſt forma ſeparata ab omni materia, quæ forma eſt intellectus diuinus, qui ita vtitur cauſis naturalibus, ſicut ars vtitur calore, & frigore, atque alijs ſuis inſtrumentis.

Oſtenditur Cœlum factum eſſe non à caſu, ſed à natura, quæ operatur propter finem: & explicatur quotuplex neceſſitas ſit in natura. Caput I. Art. VI.

30 *QVamobrem veriſimilius dixerim cœlum, & factum eſſe ab eiuſmodi cauſa, ſi factum eſt, & magis eſſe ob eam cauſam, quam animalia caduca, atque mortalia.*

31 *Ordo enim & ratus, certuſque ſtatus longe magis in rebus patet cœleſtibus, quam in nobis: incerta autem, inconſtans, & fortuita conditio in genere mortali potius eſt. At illi genus animalium quodque natura conſtare, extitiſſeque cenſent: cœlum autem forte, ſponteq; tale conſtitiſſe volunt, in quo nihil fortunæ, nihil temeritatis deprehendi poteſt.*

32 *Rem autem hanc eſſe illius gratia aſſerere vbique ſolemus, quoties finem intelligimus aliquem, in quem motus (ſi nulla res prohibet) terminetur. Quocirca eiuſmodi aliquid eſſe conſtat, quod naturam vocamus. Non enim quodlibet, & vtcunque ſors tulit, ex quouis ſemine oritur, ſed hoc ex hoc: neque ex corpore quolibet ſemen quodlibet prodit. Principium nanque, & efficiens rei, quæ gignitur, ſemen eſt. Sunt hæc enim natura, & proinde ex hoc enaſcuntur.*

30 QVia Ariſtoteles ſupra num. 14. & ſequentibus, reiecit errorem Empedoclis, qui dicebat animalia conſtitui caſu, non autem à natura operante propter finem, impugnat etiam ſimilem errorem quorumdam antiquorum, qui licet cõceſſerint animalia, & eorum partes non conſtitui caſu, ſed à natura operante propter finem, nihilominus cenſuerunt Cœlum, & partes Cœli conſtitui caſu.

31 Reijcitur hæc opinio: ſi enim quæ minus perfectè ſunt ordinata, conſtituuntur non à caſu, ſed à natura operante propter finem, à fortiori quæ perfectius ſunt ordinata, conſtituuntur non à caſu, ſed à natura operante propter finem; ſed animalia, & omnia corpora inferiora, quorum conditio eſt incerta, & incõſtans, ac multis ſubiecta euentibus fortuitis, & caſualibus non conſtituuntur à caſu, ſed à natura operante propter finem, vt fatentur iſti auctores; ergo abſurdè concedunt Cœlum, in quo nihil euenit fortuitum, ac præter ordinem, conſtitutum eſſe non à natura operante propter finem, ſed à caſu operante cæco modo, ac non propter finem; ergo ſicut dicimus, quod animalia ſunt conſtituta à natura operante propter finem, ſic debemus fateri, quod Cœlum ſit conſtitutum à natura operante propter finem.

32 Probat deinde Ariſtoteles id, quod ſuppoſuit, ſed adhuc non probauit, quod nimirum natura operetur propter finem: probat autem ſic. Toties debemus dicere aliquas actiones, ac motus fieri propter finem, quoties procedunt à determinato principio, & niſi ſit impedimentum, terminantur ad certum, & determinatum finem; ſed tales ſunt actiones naturales; ergo &c. Probatur minor inductione. Actio ſeminis ex gr. non terminatur ad quemcumque terminum, ſed ad certum, ac determinatum; ſiquidem non ex quocumque ſemine naſcitur quodlibet, ſed ex hoc ſemine naſcitur hoc, & ex alio ſemine naſcitur aliud: ex. gr. ex ſemine lactucæ naſcitur lactuca, ex ſemine cucurbitæ naſcitur cucurbita, idemque dic de reliquis; ergo actiones naturales tendunt ad determinatos fines; ſed etiam procedunt à certis, ac determinatis principijs: non enim quodlibet ſemen naſcitur ex quolibet, ſed ſemen lactucæ producitur a lactuca, ſemen cucurbitæ producitur à cucurbita; ergo actiones naturales habent determinatum principium, & finem; ergo fiunt gratia finis. Sicut enim actiones artificiales, quæ procedunt à forma artis, & terminantur ad opus ſimile formæ artis exiſtenti in mente artificis, fiunt gratia finis; ſic actiones naturales, quæ procedunt à forma naturali, hoc eſt à natura, & terminantur ad effectum ſimilem agenti, fiunt gratia finis.

33 At-

Digitized by Google

33 *Atque etiam priuſquam hoc, illud eſt, vnde ſemen expromitur. Semen enim ipſum generatio eſt, finis vero ſubſtantia. Vtriſque autem his prius illud eſt, à quo proficiſcitur.*

34 *Semen enim bifariam accipitur, videlicet ex quo, & cuius. Nam & à quo deceſſit, eius ſemen eſt, vt equi, & eius, quod ex illo futurum eſt, vt muli. Verum non eodem modo, ſed vt dictum iam eſt.*

35 *Ad hæc ſemen non niſi potentia eſt. Potentia autem quemadmodum ad actum ſe habeat, nouimus.*

36 *Cauſæ igitur hæ ſunt duæ numero, altera cuius gratia, altera ex neceſſitate. Multa enim gignuntur, quia neceſſe eſt.*

37 *Sed quæret fortaſſe quiſpiam, quam neceſſitatem intelligi velint, qui res fieri neceſſario aiunt. Neuter enim accipi poteſt eorum modorum, qui præfiniuntur in ijs, quæ per Philoſophiam tractata ſunt: tertius autem ijs, quæ habent generationem, rebus eſt. Alimentum enim neutro illorum modorum eſſe dicimus neceſſarium, ſed quia fieri non poteſt, vt res ſine eo ſit, ideo neceſſitatem ei adſcribimus: quod quaſi ex ſuppoſitione eſt. Vt enim quia ſecuri ſcindendum ſit, durum aliquid eſſe neceſſe eſt: & ſi durum, vel æneum, vel ferreum, ita cum inſtrumentum ſit corpus (eſt enim tum membrum vnumquodque rei alicuius gratia, tum vero totum ipſum) efficitur profecto, vt eſſe tale, atque ex talibus conſtare neceſſe ſit, ſi illud, cuius gratia ipſum eſt, futurum ſit.*

33 Ex dictis aliqua inferuntur. Primo infertur generans principale, quod producit ſemen, eſſe prius tum ſemine, tum eo, quod fit ex ſemine: & quia ſemen eſt in via generationis, genitum autem, eiuſque ſubſtantia eſt finis generationis, ideo principale generans eſt prius, tum tota generatione, atque omnibus, quæ ſunt in via generationis, tum fine generationis, hoc eſt ſubſtantia, quæ generatur: ex. gr. lactuca, quæ producit ſemen, ex quo deinde naſcitur alia lactuca, eſt prior tum ſemine, tum lactuca, quæ oritur ex ſemine.

34 Infertur ſecundo ſemen duplicem habere reſpectum, per quorum alterum dicitur ſemen generantis, à quo proceſſit, per alterum dicitur ſemen geniti, quod fit ex ſemine: ex. gr. ſemen equi, per quod gignitur mulus, dicitur ſemen, & equi tanquã principij à quo proceſſit, & muli tanquam termini per tale ſemen producendi.

35 Infertur tertio, quod cum ſemen ſit in potentia, eſt quidem prius illo actu, ad quem eſt in potentia, ſed eſt poſterius aliquo alio actu: ex gr. ſemen lactucæ eſt lactuca in potentia, ideoque eſt prius lactuca, quæ produci poteſt ex tali ſemine, ſed eſt poſterius lactuca, à qua fuit productum. Vniuerſaliter verò, vt dictum eſt lib. 9. Metaph. tex. 13. quod eſt in potẽtia, eſt quidẽ prius actu, reſpectu cuius dicitur in potentia, ſed ſimpliciter eſt poſterius actu.

36 Infertur quarto duas eſſe cauſas rerum naturalium, finem nimirum, ſeu bonum, ac neceſſitatem materiæ. Aliqui igitur effectus naturales fiunt ex intentione, aliqui fiunt ex neceſſitate materiæ: ex. gr. ſol illuminat ex intentione, at excitat morbos, & peſtilentias non ex intentione, ſed ex neceſſitate materiæ.

37 Infertur quinto de qua neceſſitate ſit intelligendum id, quod aliqui dicunt, nimirum quod ratio, quare res naturales ita ſe habent, eſt, quia neceſſe eſt, vt ita ſe habeant. Dicendum, quod cum alibi in philoſophia aſſignati ſint plures modi, quibus aliquid dicitur neceſſarium, qui modi ſunt, neceſſarium ſimpliciter, neceſſarium ex coactione, & neceſſarium, ſine quo res eſſe non poteſt, eo pacto, quo animali neceſſarium eſt alimentum, quia animal non poteſt ſine alimentis viuere, & conſeruari, ratio, quare res naturales ita ſe habeant. Non eſt, quia neceſſarium ſimpliciter, vel ex coactione ſit, quod ita ſe habeant, ſed quia neceſſarium eſt tertio modo, vt ita ſe habeant: ſiquidem niſi ita ſe habeant, non poſſunt eſſe, & habere ſuam quidditatem. Neceſſarium hoc tertio modo eſt neceſſarium quodammodo ex ſuppoſitione: ſiquidem non eſt neceſſarium ſimpliciter, vt res naturales ſint, ſed ſi debent eſſe, neceſſe eſt, vt ita ſe habeant. Explicatur exemplo artificialium. Sicut non eſt neceſſarium ſimpliciter, vt ſecuris ſit, cum poſſit ſecuris non eſſe, ita non eſt neceſſarium ſimpliciter, vt ſecuris ſit ferrea, vel ænea: at neceſſe eſt, vt ſi ſecuris eſt, ſit ferrea, vel ænea. Ratio eſt, quia vt ſecuris ſit, debet habere eſſentiam, & quidditatem ſecuris, quæ conſiſtit in aptitudine ad ſcindendum; ſed ſecuris non poteſt eſſe apta ad ſcindendum, niſi ſit dura duritie ferri, vel æris; ergo neceſſe eſt, vt ſecuris ſit du-

Digitized by Google

ra duritie ferri, vel æris. Proportionaliter corpus animalis eſt inſtrumentum animæ, adeoque eius eſſentia conſiſtit in hoc, vt habeat aptitudinem ad vitales operationes exercendas, & eſſentia ſingulorum membrorum conſiſtit in aptitudine ad exercendas proprias operationes; ſed non poteſt corpus animalis eſſe aptum ad vitales operationes exercendas, niſi conſtet ex carnibus, oſſibus, ex tali materia, & ex tali forma; ergo ad hoc, vt corpora animalium ſint, neceſſe eſt, vt conſtent ex tali materia, tali forma &c.

38 *Conſtat igitur duos eſſe cauſæ modos, ac potiſſimum vtrunque aſſequi verbis oportere, ſed ſi minus id fieri poteſt, tamen pro viribus eniti ad eius ſignificationem, omneſque nihil ferè de natura docere, qui hoc non dicunt, exiſtimare. Principium enim rerum natura potius, quam materia eſt. Empedocles etiam in eam interdum incidit, ductus ab ipſa veritate, & ſubſtantiam, atque naturam eſſe rationem fateri compellitur: veluti cùm os, quid ſit, reddit: quippe qui non aliquod elementum vnum eſſe id velit, non duo, aut tria, non omnia, ſed miſtionis elementorum rationem. Igitur & carnem, & cæteras eiuſmodi partes hunc eundem in modum eſſe, apertum eſt. Cauſa vero quamobrem Antiquiores illi autores non ad hunc venerint modum, quod quid res eſſet, atque ſubſtantia definitionem ipſam explicare haudquaquam ſolebant. Sed Democritus hanc tetigit primus, non tamen quod ad rerum naturalium ſtudium putauerit neceſſariam, ſed quod ab ipſa re traheretur. Socratis vero temporibus vſus quidem definiendi increuit, ſed indagatio rerum naturalium deſijt. Nam omne philoſophandi ſtudium ad vtilem virtutem, ciuilemque vſum tranſlatum eſt.*

39 *Licet quod modo dixi, ita demonſtrare. Data animalibus ſpiratio eſt huius gratia rei: ſed eam propter has effici res neceſſe eſt. Neceſſitas vero alias ita ſignificat, vt ſi res, cuius gratia futura ſit, hæc haberi neceſſe ſit: alias, ita vt ſic ſe habeant, aptaque ſua natura ita ſint. Egredi enim calorem, rurſuſque ingredi, cum in re obuia offendatur, aeremque interlabi neceſſarium eſt. Sed cum aer exterior refrigerando retorquet, ingreſſus, atque egreſſus caloris interioris rei alicuius gratia agitur. Hic modus tractandi eſt: hæc ad id genus doctrinæ via, & ratio attinet. Hæc & eiuſmodi ſunt ea, quorum cauſas accepiſſe operæ precium eſſe ducimus.*

38 Infertur ſexto, quod quandoquidem duæ ſunt cauſæ intrinſecæ rerum naturalium, materia nimirum, quæ eſt in potentia, & forma, quæ dat rei ſpeciem, & quidditatem, qui agunt de rebus naturalibus, neceſſe eſt, vt ſummo ſtudio conentur explicare has duas cauſas, adeoque qui non explicant has cauſas, nihil fere de rerum naturis explicant: & quia cauſa formalis eſt principalior, quam materia, ideo qui non aſſignant cauſam formalē, imperfectiſſimè explicant naturam rèrum. Porro cauſam formalem antiqui Philoſophi vel omnino omiſerunt, vel obiter ſolum tetigerunt. Inter eos, qui obiter attigerunt cauſam formalem numerari debet Empedocles. Hic licet ex profeſſo non quæſiuerit cauſam formalem, tamen aliquando ab ipſa veritate compulſus mentionem facit huius cauſæ, vt cum fatetur naturam, & quidditatem miſti non eſſe elementa, ex quibus conſtat, ſed elementorum rationem, & proportionem: ex.gr. cum agens de oſſe dicit naturam oſſis non eſſe vnum tantum elementum, neque duo, neque tria, neq; omnia quatuor elementa, ſed proportionem, ac rationem, ſecundũ quam elementa ſunt miſta. Quod dicit de oſſe, proportionaliter dicendũ eſt de carne, ac de cæteris partibus animalium. Ratio, cur antiqui non quæſiuerint cauſam formalem, ſed ſolum egerint de materia rerum, eſt, quia cauſa formalis rei explicatur per definitionem; ſed antiqui ante Democritum non vtebantur definitionibus: Democritus, qui primus vſus eſt definitionibus, vſus eſt illis, non quia putarit definitiones eſſe neceſſarias ad ſtudium rerum naturalium, ſed quia ab ipſis rebus, de quibus agebat, tractus eſt ad eas aliquando definiendas: temporibus Socratis licet frequens factus fuerit vſus definitionum, ceſſatum eſt a contemplatione rerum naturalium, ac totum ſtudium translatum eſt ad res morales, ac ciuiles, & ad virtutes, ac vitia; ergo non eſt mirum, quod antiqui, ſicut non quæſiuerunt definitiones rerum naturalium, ſic non quæſiuerint cauſas formales, quæ per definitiones explicantur.

39 Infertur ſeptimo, quo pacto ſit de-

mon-

Digitized by Google

monſtrandum per cauſam finalem, ac per neceſſitatem ex ſuppoſitione finis, & quo pacto ſit demonſtrandum per neceſſitatem ratione materiæ. Modus demonſtrandi per cauſam finalem eſt ex. gr: *operatio reſpirandi eſt finis pulmonis; ſiquidem pulmo eſt organum, & inſtrumentum reſpirandi; ſed ad hoc, vt pulmo ſit aptus ad exercendam operationem reſpirandi, debet ita ſe habere; ergo neceſſe eſt, vt pulmo ita ſe habeat*. Modus demonſtrandi per neceſſitatem ratione materiæ eſt ex. gr: *ſanguis in corde, atque in præcordijs intumeſcit, ac detumeſcit; ſed neceſſe eſt, vt cum ſanguis intumeſcit, expellat aerem, dum detumeſcit, aer ingrediatur; ergo neceſſe eſt, vt aer per reſpirationem viciſſim ingrediatur, & egrediatur*. Ex ſanguinis igitur intumeſcentia, ac detumeſcentia oſtenditur reſpirationem eſſe neceſſariam ratione materiæ: atque ex eo, quod cor egeat refrigeratione, oſtendi poteſt reſpirationem eſſe neceſſariam ratione finis. Patet igitur, quo pacto agendum ſit de animalibus, ac de eorum partibus: atq; ex quibus cauſis ſint demonſtranda quæ ſpectant ad animalia.

Reijcitur doctrina Platonis de modo diuidendi genera vſque ad ſpecies ſpecialiſsimas: & explicatur, quo pacto ſit diuidendum genus animalis, & alia genera. Caput II.

1 *SVnt vero, qui genus in duas ſecando differentias, accipiant ſingulare.*

2 *Quod quidem partim non facile, partim nullo pacto fieri poteſt. Non enim deſunt, quorum vna tantum ſit differentia, cætera autem ſuperuacua ſint: verbi gratia, pedatum, bipes, fiſſipes, multifidum. Hæc enim vna potiſſima eſt: ſin minus, ſæpius idem dici neceſſe erit.*

3 *Ad hæc genus quoduis diſtrahi non debet, vt, exempli gratia, aues alia in hoc, aliæ in illo diuiſionis membro collocentur: quod editæ illæ diuiſiones faciunt: quippe cum ita fiat, vt auium aliæ cum aquatilibus conſtituantur, aliæ in alio ponantur genere. Sed vt nomen huic ſimilitudini auis, illi piſcis inditum eſt, ſic aliæ ſunt, quæ nomine vacant, vt illa compos ſanguinis, aut expers: vtraque enim nomine vno carent. Quod ſi nihil ex ijs, quæ generis ſocietate iunguntur, diſtrahi debet, fruſtra illa ſeorſum in duas partes diſtinctio agitur, cum ſeiungi, ac diſtrahi ſit neceſſe, ſi ita diuidatur. Sunt enim ex multipedibus, alia in terreſtri, alia in aquatili genere.*

HActenus Ariſtoteles explicauit, quænam cauſæ ſint quærendæ, & quo pacto per tales cauſas ſint demonſtranda, quæ ſpectant ad animalia, & ad partes animalium. Procedit iā ad agendum de modo diuidendi, & explicat, quo pacto diuidendo genus animalium, aſſignandæ ſint ſpecies ſpecialiſſimæ talis generis, ac differentiæ conſtitutiuæ ſpecialiſſimarum ſpecierum: & primo quidem proponit, ac reijcit ſententiam Platonis.

1 Plato in Sophiſta diuiſionibus, ac ſubdiuiſionibus bimembribus procedit ad ſpecies ſpecialiſſimas, earumque differentias explicandas: ex. gr. ad inueniendas differentias conſtitutiuas hominis per diuiſiones bimembres, ſic argumentatur: quodlibet animal vel eſt pedatum, vel impedatū; ſed homo non eſt impedatus; ergo eſt pedatus. Quodlibet pedatum vel eſt bipes, vel eſt multipes; ſed homo non eſt multipes; ergo eſt bipes. Quodlibet bipes vel habet pedes fiſſos, vel non fiſſos; ſed homo non habet pedes non fiſſos; ergo habet pedes fiſſos in multas partes, & eſt multifidus; ergo colligendo has quatuor differentias, homo eſt animal pedatum, bipes, fiſſipes, multifidum. Eadem methodo procedit Plato ad aſſignandas differentias cōſtitutiuas aliarum ſpecierum ſpecialiſſimarum.

2 Hanc Platonis doctrinam reijcit Ariſtoteles multipliciter, ſed rationibus ſatis obſcuris, & implexis. Prima ratio eſt: in multis eſt difficile, vt ex ſe patebit cuilibet conſideranti, atque experienti, in alijs eſt impoſſibile tradita methodo aſſignare plures differentias ſpecierū ſpecialiſſimarum; ergo &c. Probatur ſecunda pars antecedentis: ſæpe vltima differentia continet omnes ſuperiores; ergo tum omittendæ ſunt differentiæ ſuperiores, alioquin idem ſæpius, & inutiliter dicetur. Probatur antecedens: in exemplo poſito ſufficit dicere, quod

Digitized by Google

quod *homo eſt animal multifidum* , hoc eſt *habens duos pedes ſciſſos in plures partes*: hoc autem explicato, non debet addi, quod ſit animal pedatum, bipes , fiſſipes , multipedum ; alioquin idem ſæpius dicitur , ac ſenſus erit : *Homo eſt animal habens pedes, habens duos pedes, habens duos pedes fiſſos , habens duos pedes fiſſos in duas partes* ; ergo auferendo hanc inutilem repetitionem, & ſolum aſſignãdo vltimam differentiam , dicendum eſt, quod homo eſt animal multifidum, hoc eſt habens duos pedes fiſſos in multas partes.

3 Secunda ratio eſt : diuiſio animalium non debet ita fieri, vt genera animalium diſtrahantur, & confundantur, ex.gr. vt genus auium diſtrahatur, & confundatur ita, vt aliquæ aues ponantur in eodem genere cum aliquibus piſcibus, aliæ ponantur in diuerſo genere ; ſed ita iuxta traditam methodum diuiſionum bimembrium genera animalium diſtrahuntur, & confunduntur ; ergo &c. Probatur , & explicatur minor : diuidendo enim animal in pedatum, atque impedatum , genus auium , ac genus piſcium diſtrahuntur, ac confunduntur : nam multæ aues, & multi piſces continentur in genere pedati, cum habeant pedes: aliquæ aliæ aues, ac plerique piſces continentur in genere impedati, cum careant pedibus . Similiter ſubdiuidendo animal pedatum in bipes , ac multipes , genus animalis terreſtris, & animalis aquatici diſtrahuntur , & confundũtur, ſiquidem ex animalibus multipedibus quædam ſunt terreſtria, quædam aquatilia . Addit autem Ariſtoteles , quod licet aliqua genera ſignificentur vno nomine ſubſtantiuo, eo pacto, quo aues , & piſces ſignificantur vno nomine ſubſtantiuo *auis*, ac *piſcis* , nihilominus alia genera non ſignificantur vno nomine ſubſtantiuo : ex.gr. genus animalium ſanguineorum , & genus animalium exanguium non ſignificantur vno nomine ſubſtantiuo , adeoque ſimpliciter non ſignificantur vno nomine.

Afferuntur aliæ rationes contra Platonicum modum diuidendi. Cap. III.

1 *PRiuatione item diuidere ita neceſſe eſt. Et quidem id faciunt, qui ſeorſum in duo ſecant . At priuationis , qua priuatio eſt , nulla eſt differentia : non enim fieri poteſt , vt ſpecies eius ſit , quod non eſt , velut impedati , aut impennati , ſicut pennati , & pedati . Differentia autem vniuerſalis ſpecies habeat neceſſe eſt . Nam niſi habeat , cur vniuerſalibus potius adnumerari , quam ſingularibus debeat ?*

2 *Sed quanquam ſunt differentiæ , quæ vniuerſales ſint, & ſpecies habeant, vt pennatus , cum pennarum alia fiſſa, alia continua ſit : pedatus etiam partim multifidus eſt , partim bifidus , quod in biſulcis animalibus patet , partim continuus nulla fiſſura diductus , qualis eorum eſt , quæ ſolidam habent vngulam : tamen difficile eſt, vel in eiuſmodi differentias , quarum ſpecies ſunt , diſpartire , vt quoduis animal contineatur in ijs ipſis , nec idem in plures veniat , vt pennatum, & impennatum : ambo enim hæc in eadem ſpecie poſſunt contineri , vt formica , vt nitedula, ſiue cicindela, & alia quædam vtrunque recipiunt .*

3 *Omnium vero difficillimum, imo impoſſibile eſt , vt in ea , quæ ſanguine carent , ita diuidamus . Differentiam enim vnamquanque in aliquo ſingulari ineſſe , & proinde oppoſitam neceſſe eſt .*

4 *Quod ſi fieri non poteſt, vt ijs, quæ ſpecie inter ſe differunt , ſpecies aliqua ſubſtantiæ indiuidua , vnaque inſit , ſed differentiam intercedere neceſſe eſt , vt auis ab homine differt : bipedis enim ratio alia diuerſaque eſt : vel , ſi ſanguine conſtant , ſanguis diſcrepat ipſe, niſi pro nulla eſſentiæ parte debeat haberi . Sed ſi hoc ita eſt , differentia vna duobus inerit . Quod ſi ita ſequetur, apertum iam eſt impoſſibile eſſe , vt priuatio ſit differentia .*

1 TErtia ratio eſt : iuxta allatam methodum diuidendi neceſſe eſt, vt ſæpe diuiſum diuidatur in formam, & priuationem, vt de facto ſæpe faciunt Platonici; ſed eſt inconueniens diuiſio in formam , & priuationem ; ergo &c. Probatur minor primo, quia ſi diuiſio fieret in formam , & priuationem, vtrumque membrum deberet ſubdiuidi in ſpecies inferiores , ex. gr. diuiſo animali in pennatum, & impennatum, vel in pedatum , atque impedatum , ſicut animal pennatum, & pedatum ſubdiuiduntur in plures ſpecies inferiores , ita animal impennatum , atque impedatum deberent ſubdiuidi in plures ſpecies inferiores ; ſed

quod

Digitized by Google

quod conſtituitur per priuationem, non poteſt ſubdiuidi in ſpecies inferiores: nam priuatio cum ſit non ens, non habet ſpecies, ſiquidem non entis nullæ dantur ſpecies; ergo &c. Si verò propter hoc argumentum dicas, facta diuiſione in poſitiuum, & priuatiuum, poſitiuum quidem habere ſpecies ſub ſe, priuatiuum autem non habere ſpecies ſub ſe, contra eſt, quia non minus priuatiuum, quam poſitiuum eſt vniuerſale genericum, ex. gr. non minus eſt vniuerſale genericum animal impennatum, quam animal pennatum; ſed omne vniuerſale continet ſub ſe ſpecies, alioquin non eſſet ratio, cur diceretur potius vniuerſale, quam ſingulare indiuiſibile in plures ſpecies; ergo etiam priuatiuũ deberet continere ſub ſe ſpecies; ſed priuatiuum non poteſt continere ſpecies, vt oſtenſum eſt; ergo &c.

2 Secundo probatur eadem minor, quod nimirum diuiſio per formam, & priuationem ſit inconueniens: ſæpe enim talis diuiſio erit in membra vniuerſalia genericè; ac proinde continentia ſub ſe plures ſpecies, eo pacto, quo diuiſio animalis in pennatum, & impennatum, vel in pedatum, atque impedatum eſt in membra vniuerſalia genericè, ac proinde continentia ſub ſe plures ſpecies: nam ex animalibus pennatis alia habent pennas fiſſas, alia non fiſſas, ſed continuas: ex animalibus pedatis aliqua habent pedes non fiſſos, ſed integros, vt quæ habent vngulam ſolidam, & integrã, alia habent pedes bifidos, vt quæ ſunt biſulca, itaut habeãt pedes ſciſſos in duas partes, alia habent pedes multifidos, vt quæ habent pedes ſciſſos in multas partes, atque in multos digitos; ſed facta diuiſione in membra vniuerſalia, quorum alterum ſit poſitiuum, alterum priuatiuum, aliquando accidit, vt eadem ſpecies contineatur ſub vtroque membro diuiſionis, quod eſt incõueniens; ergo &c. Probatur minor: facta enim diuiſione animalis in pennatum, & impennatum, eadem ſpecies animalium continebitur tum ſub pennato, tum ſub impennato: formicarum enim, & nitedularum, ſiue noctilucarum aliquæ ſunt pennatæ, aliquæ impennatæ, licet ſpecies omnium formicarum ſit vna, ac proportionaliter vna ſit ſpecies omnium nitedularum.

3 Tertio probatur inconuenientia diuiſionis in poſitiuum, & priuatiuum, quorum vtrumque ſit vniuerſale, ac proinde ſubdiuidatur in plures ſpecies: ſequitur enim, quod animal diuidatur in ſanguineum, & exangue, itaut tum animal ſanguineum, tum animal exangue ſubdiuidatur in plures ſpecies inferiores; ſed eſt difficillimum, imo impoſſibile, vt animal exangue ſubdiuidatur in plures ſpecies inferiores; ergo &c. Probatur minor: vt enim exangue ſubdiuideretur in plures ſpecies, deberent dari plures, & oppoſitæ differentiæ huius, quod eſt, *non habere ſanguinem*, itaut per vnam differentiam conſtitueretur vna ſpecies ſpecialiſſima, atque indiuiſibilis, per aliam differentiam conſtitueretur alia ſpecies ſpecialiſſima, & indiuiſibilis; ſed eſt impoſſibile, vt dentur plures differentiæ huius, quod eſt, *non habere ſanguinem*, ſiquidem vnus eſt modus non habendi ſanguinem; ergo &c.

4 Confirmatur, nam videtur impoſſibile, quod in iis, quæ differunt ſpecie, prædicatum aliquod eſſentiale, ac ſpectans ad eſſentiam ſit vnum, & idem, itaut non differat ſpecie: ex. gr. quia homo, & auis differunt ſpecie, prædicatum bipedis aliud eſt in homine, aliud in aue; ſanguis etiamſi ſpectet ad eſſentiam animalium, ſpecie differt in animalibus ſpecie diuerſis, alioquin idem prædicatum eſſentiale ita eſſet in pluribus ſpecie diuerſis, vt non differret ſpecie, quod eſt abſurdum; ſed differentia priuatiua carentis ſanguine, vel carentis pennis nõ poſſet differre in animalibus ſpecie diuerſis, vt ex ſe patet; ergo differentia priuatiua non poteſt eſſe prædicatum eſſentiale, adeoq; mala eſt diuiſio per duas differentias, alteram poſitiuam, alteram priuatiuam.

5 *Quinetiam totidem differentiæ erunt, quot animalia indiuidua, ſiquidem & ea ipſa indiuidua ſunt, & differentiæ indiuiduæ, neque vlla differentia communis eſt. Quod ſi ita fieri poteſt, vt non communis, ſed indiuidua ſit, conſtat quæ diuerſa ſunt ſpecie animalia in eodem per illam quidem communem contineri. Itaque neceſſe eſt, vt, ſi propriæ ſint differentiæ, in qua omnia indiuidua cadant, nulla communis ſit. Sin minus, quæ diuerſa ſunt, venient in eandem, cum neque indiuiduũ idem diuerſas per diſtinctionem adire debeat differentias, neque diuerſa eandem, atque omnia in iis ipſis oporteat contineri.*

4 *Species igitur indiuiduas colligi ita non poſſe, vt diuidunt qui animalia, aut quodnis aliud genus ſeorſum in duo ſecant, apertum iam eſt. Fit enim autoribus illis, vt vltimas differentias totidem eſſe, quot animalia omnia indiuidua ſpecie neceſſe ſit. Cum enim genus aliquod ſit, cuius differentia prima album, & nigrum habeantur, atque eorum vtrorunque alia ſint, itidemque vlterius vſque ad indiuidua, efficitur profectò, vt vltima, aut quatuor, aut aliquo numero eliciantur, videlicet qui ab vno multiplicari poſſit. Totidem autem ſpecies quoque erunt, cum differentia ſpecies ſit in materia. Neque enim ſine materia pars vlla eſſe poteſt animalis, neque ſola materia. Non enim quoquo modo habens quid corpus animal eſt, nec partium vlla, vt ſæpius dictum eſt.*

5 Quarta ratio obſcuriſſima eſt: ex doctrina Platonicorum de diuiſione bimembri ſequitur, quod tot ſunt differentiæ, quot ſpecies ſpecialiſſimæ; ſed hoc eſt contra principia Platonicorum, qui dicunt differentias eſſe plures, quam ſpecies; ergo &c. Probatur ſequela: nam genus diuiditur per duas differentias, & ſingulæ differentiæ deinde diuiduntur per alias duas vſque dum perueniatur ad differentias indiuiſibiles, & ad ſpecies indiuiſibiles, ſeu ſpecialiſſimas; ergo tot ſunt vltimæ differentiæ indiuiſibiles includentes omnes differentias ſuperiores, quot ſunt ſpecies ſpecialiſſimæ, neque datur vlla differentia communis pluribus ſpeciebus, quæ per inferiores differentias non contrahatur, ac differat, eo pacto, quo differentia bipedis in homine, & aue, differunt inter ſe, ſiquidem alia eſt ratio bipedis in homine, alia eſt ratio bipedis in aue. Hinc vlterius ſequitur, quod omnia animalia ſpecie diuerſa ita conſtituuntur per differentias proprias, vt ſolum conueniant per naturam communem generis, ac non conueniant per vllam differentiam: alioquin cum vnicam habeant differentiam, vt explicatum eſt, plura animalia ſpecie diuerſa conſtituerentur per differentiam communem, & eamdem, quod eſt abſurdum: ſiquidem ſicut repugnat, vt eadem ſpecies indiuidua conſtituatur per diuerſas differentias, ſic repugnat, vt diuerſæ ſpecies conſtituantur per eamdem differentiam vltimam, in quam cadant omnes differentiæ ſuperiores.

6 Concludit, & explicat Ariſtoteles hanc quartam rationem: ſi ad ſpecies ſpecialiſſimas perueniatur per diuiſiones bimembres, ſequitur, quod vltimæ differentiæ animalium includentes omnes differentias ſuperiores ſint tot, quot ſunt ſpecies animalium; ſed hoc eſt inconueniens; ergo ſpecies ſpecialiſſimæ, atque indiuiſibiles in alias ſpecies nō poſſunt colligi per diuiſiones bimembres. Probatur, & explicatur ſequela: ſit enim aliquod genus, quod diuidatur in album, & nigrum, ac tum album, tum nigrum ſubdiuidantur vſque ad differentias vlterius indiuiſibiles: ſicut vltimæ differentiæ erunt quatuor, vel in aliquo alio numero, ſic vltimæ ſpecies erunt quatuor, vel in aliquo alio numero; ergo tot erunt ſpecies, quot differentiæ: nam ſicut ſpecies includūt materiā, hoc eſt genus, ſic vltimæ differentiæ includūt materiā, hoc eſt differētias ſuperiores, quas cōtrahūt. Sicut enim ſpecies animalis includit in ſuo cōceptu materiā, ſic quælibet pars, & quælibet differentia animalis includit materiam, ſeu genus, itaut neque detur vlla pars, quæ non includat materiam, neq; ſola materia ſit animal. Nam corpus non quomodocumque ſe habens eſt animal, ſed conſtituitur animal per formam: & proportionaliter pars corporis non quomodocumque ſe habens eſt oculus, vel manus, ſed conſtituitur per formam, vt ſæpius eſt dictum.

7 *Ad hæc diuidendum ijs rebus eſt, quæ ſita in ſubſtantia ſunt, non ijs, quæ accidunt, vt ſi quis ita figuras diuidat, vt alia angulos pares duobus rectis, alia pares pluribus habeant. Accidit enim triangula figuræ, vt pares duobus rectis angulos habeat.*

8 *Oppoſitis item diuidendum eſt. Diſtant enim inter ſe oppoſita omnia, vt albedo, & nigredo, vt rectitudo, & curuitas. Quod ſi altera diuerſa ſunt, diuidendum per oppoſita eſt, & non ita, vt alterum natatione, alterum colore diſtinguatur.*

9 *Animata etiam communibus corporis, & animæ muneribus diuidenda ſunt, quod in ijs etiam, quæ modo diximus, patet. Alia enim greſſilia ſunt, alia volatilia. Sunt enim nonnulla genera, quibus datum vtrunque eſt, vt partim volucres, partim inuolucres ſint, velut formicarum genus.*

10 Al-

Digitized by Google

10 *Atque etiam ſylueſtris, urbanique ratione ita diuidetur, quod error eſt. Fit enim, vt quæ ſpecie ſunt eadem, hæc diſtinguere videamur: cum omnia, quæ vrbana ſunt, eadem ſylueſtria quoque reperiantur, vt homines, equi, boues, canes in terra Indica, ſues, capræ, oues: quæ ſi æquiuoca ſunt, non ſeorſum diſtincta ſunt: ſed ſi eadem ſpecie, vnumque ſunt, iam fieri non poteſt, vt ſylueſtre, atque vrbanum pro differentijs rectè capiantur. Omnino quamcunque differentiam diuidis, vna tantum diuiſione id accidere neceſſe eſt.*

7 Quinta ratio eſt: diuiſio debet fieri per differentias eſſentiales, non autem per differentias accidentales: ex.gr. figuræ debent diuidi in rectilineas, & curuilineas: rectilineæ in trilateras, quadrilateras &c, quia differentiæ rectilinei, curuilinei, trilateri, quadrilateri ſunt eſſentiales figurarum: at non debent diuidi in eas, quæ habent omnes angulos æquales duobus rectis, & in eas, quæ habent omnes angulos æquales quatuor rectis, quia tales differentiæ ſunt accidentales figuris, cum non conſtituant eſſentiam figurarum, ſed conſequantur ex figurarum eſſentia; ſed Platonici per ſuas diuiſiones bimembres ſæpe diuidunt animal per differentias accidentales, vt cum diuidant animal in pedatum, & impedatum &c; ergo &c.

8 Sexta ratio eſt: diuiſio debet fieri per differentias oppoſitas, eo pacto, quo color diuiditur in album, & nigrum; figura diuiditur in rectam, & curuam, ideoque mala eſt diuiſio per diuerſa, quæ non ſunt oppoſita, ex. gr. qua animal diuideretur in natatile, & nigrum; ſed Platonici in ſuis diuiſionibus bimembribus ſæpe diuidunt per diuerſa, quæ non ſunt oppoſita; ergo &c.

9 Septima ratio eſt: animalia debent diuidi per munera communia animæ ſimul, & corporis; ſed diuidendo per hæc munera ſæpe diuiſio nõ erit bimembris, ſed multimembris; ergo malè Platonici ſemper vtuntur diuiſione bimembri. Probatur minor, & explicatur argumentum: nam diuidendo animalia, ex.gr. per ordinem ad operationes communes animæ, & corpori, dicendum eſt, quod ex animalibus alia ſunt greſſilia, alia volatilia, alia natatilia, quædam etiam quoad aliquam partem non volatilia, quoad aliam volatilia, eo pacto, quo formicarum quædam ſunt volatiles, quædam non volatiles; ergo &c.

10 Octaua ratio eſt: iuxta methodum Platonicorum animalia diuiduntur in ſylueſtria, & vrbana; ſed per hanc diuiſionem datur occaſio errandi, ac putandi, quod animalia eiuſdem ſpeciei differant ſpecie; ergo &c. Probatur minor: datur enim occaſio cenſendi, quod animalia ſylueſtria ſpecie differant ab vrbanis; ſed hoc eſt falſum: nam animalia eiuſdem ſpeciei partim ſunt ſylueſtria, partim vrbana: ex.gr. dantur homines ſylueſtres, & vrbani, equi, boues, canes ſylueſtres, & vrbani: in terra etiam indica dantur ſues, capræ, & oues ſylueſtres, & vrbanæ; ergo &c. Confirmatur, nam ſiue dicatur canes ex. gr. ſylueſtres, & vrbanos ſpecie differre, ſeu dicatur eſſe eiuſdem ſpeciei, mala eſt diuiſio; ergo &c. Probatur antecedens: ſi enim canes ſylueſtres, & vrbani differunt ſpecie, ſunt canes ſolum æquiuocè; ergo per diuiſionem, per quam diuiduntur in ſylueſtres, & vrbanos, non tam diſtinguuntur res, quam nomina: ſi verò ſunt eiuſdem ſpeciei; ergo differentiæ ſylueſtris, & vrbani ſunt merè accidentales, adeoque incongruè aſſignantur tanquam differentiæ eſſentiales. Hæc igitur incommoda ſequuntur ex diuiſione bimembri platonicorum.

11 *Quapropter generatim ſumere animalia tentandum eſt, vt a vulgo iam autore diſtinctum eſt genus auis, piſcis, cæterorum, quæ ſingula multis differentijs deſcribuntur, nec bipartita illa ſectione agendum eſt. Sic enim aut omnino fieri non poteſt, vt inſtitutum aſſequamur, cum idem in plures cadat diuiſiones, & contraria veniant in eandem: aut vna tantum proueniet differentia, quæ vel ſimplex, vel per complexionem ſpeciem vltimam referat.*

12 *Sed ſi non differentiæ differentiam accipis, diuiſionem effici continuam, perinde vt orationem coniunctione vnam, neceſſe eſt. Verbi cauſa occurrit ijs, qui ita diuidere conſueuerunt, aliud pennatum, aliud impennatum: pennati aliud vrbanum, aliud ſylueſtre, aut aliud album, aliud nigrum. Non enim differentia pennati vrbanum, albumve eſt, ſed hoc principium eſt alterius differentiæ, impennato autem per accidens eſt. Quamobrem pluribus diuidendum protinus differentijs, quod vnum eſt,*

Digitized by Google

vt nos cenſemus. Sic enim priuationes differentiam facient, quam in bipartita ſectione jacere nequeunt.

11. Sed quandoquidem ex octo allatis rationibus patet Platonicam methodum diuidendi, ac ſubdiuidendi per diuiſionem bimembrem non eſſe aptam ad indagandas ſpecies animalium, quæritur, qua methodo diuidendi ſit vtendum? Reſpondet Ariſtoteles, quod omiſſa methodo diuiſionis bipartitæ, diuidi debet animal in plura genera continentia ſub ſe multas ſpecies, in quæ genera animal diuiditur à vulgo, qualia genera ſunt aues, piſces, & alia huiuſmodi, ac deinde agendum eſt de ſpeciebus piſcium, auium &c: methodus autem diuiſionis bipartitæ eſt omittenda, ſiquidem per diuiſionem illam bipartitam ſæpe accidit, & vt eadem ſpecies animalium comprehendatur in vtroque membro diuiſionis, eo pacto, quo formicæ comprehenduntur tum ſub genere pennati, tum ſub genere impennati; & vt contraria genera includantur in eodem membro diuiſionis, eo pacto, quo diuidendo animal in pedatum, & impedatum, multæ aues, & multi piſces continebuntur ſub eodem genere pedati, & ſub eodem impedati, & ſic genus auium, & piſcium diſtrahentur, & confundentur: & præterea deuenietur ad vnicam differentiã vltimam ſimplicem, vel compoſitam conſtitutiuam ſpeciei ſpecialiſſimæ comprehendentem omnes differentias ſuperiores, qua proinde aſſignata, fruſtra addentur differentiæ ſuperiores, eo pacto, quo aſſignata differentia multifidi, fruſtra adduntur differentiæ pedati, bipedis, ac fiſſipedis, vt explicatum eſt cap. 2. num. 2.

12. Addit Ariſtoteles, quod cum diuidimus, ac ſubdiuidimus, niſi diuidamus differentiam ſuperiorem per differentias per ſe conuenientes tali differentiæ, faciemus orationem, ac definitionem vnam ſolum per accidens, & coniunctione, non autem vnam per ſe: ex. gr. qui diuidunt animal in pennatum, & impennatum, deinde verò animal pennatum ſubdiuidunt in vrbanum, & ſylueſtre, vel in album, & nigrum, atque ex talibus diuiſionibus colligunt definitionem, qua ſpeciem aliquam deſcribunt, *animal pennatum, ſylueſtre, album*, faciunt definitionem vnam per accidens, & ſola coniunctione, quia ſylueſtre ex. gr. non eſt per ſe differentia pennati, & album non eſt per ſe differentia ſylueſtris, ſed eſt per ſe differentia colorati. Quia igitur difficile eſt procedendo per diuiſiones, ac ſubdiuiſiones afferre differentias per ſe, ideo melius eſt, vt in hoc negotio, omiſſa methodo logica diuiſionis, ac ſubdiuiſionis bimembris, ab initio afferamus plures diuiſiones vulgares, ac receptas animalium, qualis eſt diuiſio in pedeſtre, volucre, & aquatile. Et quia in talibus diuiſionibus aliquando etiam priuationes aſſignantur tanquam differentiæ, poterimus vti etiam priuationibus vt differentijs, loquendo ex ſenſu vulgi, cum ſi procedamus per diuiſiones bimembres, & in rigore logico nõ poſſimus vti priuationibus tanquam differentijs, vt probatum eſt num. 1. 2. & 3.

13 *Apertum vel inde eſt fieri non poſſe, vt ex ſingularibus ſpeciebus quicquam accipiamus, bipartita generis ſectione, vt quidam fieri poſſe putarunt. Impoſſibile eſt enim vnam differentiam eſſe eorum, quæ vt ſingula diuiſionem recipiunt, ſiue ſimplicia, ſiue complexa accipiantur.*

14 *Simplicia dico, ſi non habeant differentiam, qualis fiſſipedatio eſt: complexa autem, ſi habeant, vt multifidum ad fiſſipes eſt. Id enim illa ſibi vult continuatio differentiarum, quæ de genere per diuiſionem deducuntur, perinde quaſi quid vnum omnis hæc ſeries referat. Quanquam vocabulo euenit, vt vltima tantum differentia eſſe videatur, velut multifidum, aut bipes: pedatum autem, & multipes ſuperuacua ſint. At vero plures huiuſcemodi differentias haberi non poſſe conſtat eo argumento, quod cum pergis ſubinde, deuenies quidem ad vltimam differentiam, ſed non ad ſummam, & ſpeciem, quæ quidem differentia, vel fiſſipes tantum eſt, vel omnis complexio: verbi gratia, ſi hominem diuidens, pedatum, bipes, fiſſipes componis: at ſi homo bipes tantummodo eſſet, hæc differentia vna ſufficeret. Sed quoniam hæc vna non eſt, multas eſſe non ſub vna diuiſione neceſſe eſt. Atqui fieri non poteſt, vt plures eiuſdem ſub bipartita vna ſint ſectione, ſed ſingulæ ſingulis finiant neceſſe eſt. Itaque fieri quoque non poteſt, vt per bipartitam illam diuiſionem aliquod ſingulare animal accipiamus.*

15 Poſtquam Ariſtoteles docuit loco methodi Platonicæ procedendi ad ſpecies

ſpe-

Digitized by Google

ſpecialiſſimas animalium per diuiſiones bipartitas, vtendum eſſe diuiſionibus animalium vulgaribus, ac receptis, regreditur ad impugnandam diuiſionem bipartitam Platonicorum, ac contra illam proponit nonam rationem. Nona igitur ratio eſt: per bipartitam diuiſionem peruenimus tandem ad vnicam differentiam vltimam ſimplicē, vel compoſitam, ac non poſſumus peruenire ad plures differentias; ſed ſpecies ſpecialiſſimæ, quæ diuiduntur deinde in ſingularia, atque indiuidua, non poſſunt conſtitui per vnam tantum differentiam, ſed ſaltem quoad nos conſtituuntur per plures differentias: ex. gr. canis non ſolum conſtituitur per vltimam differentiam contractiuam pedati, quæ eſt, vt ſit quadrupes habens pedes multifidos, ac ſciſſos in multas partes, ſiquidem in hac differentia conuenit etiam cum alijs animalibus, ſed per alias differentias contractiuas aliarum rationum; ergo per bipartitam diuiſionem non poſſumus peruenire ad ſpecies vltimas, & ad omnes differentias conſtitutiuas earum.

14 Probatur maior: & quia in ea fit mentio differentiæ, tum complexæ, tum ſimplicis, præmittendum eſt, quid intelligamus nomine differentiæ complexæ, vel ſimplicis. Differentia ſimplex eſt, quæ non eſt vlterius diuiſibilis per alias differentias per ſe: ex. gr. differentia bifidi, hoc eſt habentis pedes fiſſos in duas partes, eſt ſimplex, quia bifidum non poteſt vlterius diuidi per alias differentias per ſe. Differentia complexa eſt, quæ eſt diuiſibilis per alias differentias per ſe: ex. gr. differentia fiſſipedis, hoc eſt habentis pedes fiſſos, eſt complexa, quia continet ſub ſe differentias bifidi, ac multifidi, ſiquidem animalium fiſſipedum alia ſunt bifida, quia habent pedes fiſſos in duas tantum partes, alia ſunt multifida, quia habent pedes fiſſos in plures partes, puta in quinque digitos. Hoc ſuppoſito, procedendo per diuiſiones, & ſubdiuiſiones bipartitas, peruenimus ad vnam differentiam compoſitam ex omnibus ſuperioribus, ex. gr. ad differentiam bipedis, quæ includit differētiam pedati: ſiquidem quod habet duos pedes, habet pedes: & ad differentiam multifidi, quæ ſimiliter includit differentias ſuperiores, & ideo explicata differentia vltima, fruſtra adduntur differentiæ ſuperiores, eo pacto, quo explicata differentia bipedis, fruſtra additur differentia pedati &c; ergo per diuiſiones, & ſubdiuiſiones bipartitas peruenitur ad aliquam differentiam vltimam: at non poſſumus inuenire differentiam perfectam, ac conſtitutiuam ſpeciei, per quam ſpecies ſpecialiſſima differt ab omnibus alijs ſpeciebus, ſiquidem talis differentia includit plures differentias contractiuas diuerſarum rationum, eo pacto, quo canis non ſolum conſtituitur per differentiam vltimam contractiuam pedati, ſed per aliquam aliam differentiam; ergo vt inueniamus differentias perfectas ſpecierum ſpecialiſſimarum, non debemus procedere methodo platonica, ſed alia methodo.

Explicatur, cur licet piſces, & aues conueniant in pluribus, adhuc non fuerit impoſitum nomen commune piſcibus, & auibus: & concluditur, quo ordine ſit agendum de generibus, ac ſpeciebus animalium. Cap. IV.

1 *SEd quæret quiſpiam, cur principio homines non complectendo appellarint nomine vno generis, quod beſtias, tum aquatiles, tum volucres contineret. Sunt enim nonnulli affectus, tum his, tum cæteris animalibus omnibus communes.*

2 *Veruntamen recte ad hunc modum definitum, diſtinctumque eſt. Genera enim, quæcunque exceſſu inter ſe differant, & plus, minuſue recipiant, hæc vni ſubiecta ſunt generi: quæ autem proportionem recipiunt, hæc ſeorſum poſita ſunt. Verbi gratia, auis differt ab aue, aut eo, quod magis habeat quicquam, aut ſuperantiæ ratione: aues enim aliæ penna ſunt longiore, aliæ breuiore: piſces vero proportione ab auibus differunt: quod enim penna in auibus eſt, hoc idem ſquama in piſcibus habetur. Verum id facere in omnibus non facile eſt. Magna enim pars animalium eadem affecta eſt proportione.*

3 *Sed cum vltimæ ſpecies ſubſtantiæ ſint, quæ quidem ſpecies nullo ſpeciei diſcrimine differant, vt Socrates, Coriſcus, efficitur profecto, vt vel vniuerſalia explicari prius, vel idem ſæpius dicere neceſſe ſit, vt dictum*

BIBLIOTECA NAZ.

iam eſt. Vniuerſalia vero communia ſunt. Quæ enim in pluribus inſunt, hæc vniuerſalia appellamus.

4 *Sed quæſtio exiſtit, vtra tandem tractari debeant. Quia enim ſubſtantia eſt id, quod ſpecie indiuiduum eſt, potiſſimum dixerim fore, ſi quis de ſingulis indiuiduis ſpecie ſeorſum conſiderare potuerit, atque vt de homine, ita de auibus eſſe agendum: habet enim hoc genus ſpecies: ſed non de ijs, verum de ſingulis indiuiduis auibus, vt de paſſere, de grue, de reliquis huiuſcemodi. Sed ſi ita eueniet, vt ſæpe de eodem dicatur affectu (quoniam communis pluribus ſit) efficietur ſanè, vt ſeorſum referre de ſingulis, & ſubabſurdum ſit, & prolixum.*

POſtquam Ariſtoteles oſtendit, quod agendo de animalibus non eſt vtendum diuiſione bipartita, ſed ſunt ſumenda genera communiter ab hominibus recepta, proponit, ac ſoluit quoddam dubium, ac deinde explicat, quo ordine ſit agendum de generibus, ac ſpeciebus animalium.

1 Quæritur igitur, cur homines non impoſuerint nomina ad ſignificandam rationem communem piſcibus, & auibus? Ratio dubitandi eſt, quia ideo homines impoſuerunt nomen commune piſcis ad ſignificandos omnes piſces, licet differentes ſpecie, quia piſces licet differentes ſpecie habent inter ſe aliquam ſpecialem ſimilitudinem, & conuenientiam, quam non habent cum auibus quadrupedibus, & alijs animalibus: & ex eadem ratione impoſuerunt nomen auis, ad ſignificandas omnes aues diuerſas ſpecie; ſed aues, & piſces habent inter ſe ſpecialem conuenientiam; ergo debuerunt etiam imponere nomen commune auibus, ac piſcibus.

2 Reſpondet Ariſtoteles, quod ea genera, quæ ita ſunt ſimilia, vt differant exceſſu, ac defectu, & ſecundum magis, ac minus, debuerunt ſignificari aliquo nomine communi: at genera, quæ conueniunt ſolum proportionaliter, debuerunt ſignificari, non quidem vno nomine communi, ſed pluribus diſtinctis nominibus; ſed aues ita conueniunt, vt differant ſecundum exceſſum, & defectum, ac ſecundum magis, & minus, per hoc nimirum, quod aliquæ longioribus, aliæ breuioribus pennis ſint præditæ: at piſces, & aues conueniunt ſolum proportionaliter: nã ſquammæ piſciũ proportionaliter correſpondent pennis auium; ergo aues, & piſces non debuerunt vocari vno nomine communi, ſed pluribus diſtinctis nominibus. Addit Ariſtoteles, quod ſicut piſcium ſquammæ proportionaliter correſpondent pennis auium, ita etiam pleraque animalia conueniunt inter ſe proportionaliter in multis partibus, ſed quadam proportione magis occulta, & quæ non ita facile aduertitur.

3 Soluto hoc dubio, procedit Ariſtoteles ad explicandum, quo ordine ſit agendum de generibus, ac ſpeciebus animaliũ. Primo ergo docet, quod cum ſubſtantiæ dicantur tum ſpecies ſpecialiſſimæ, tum indiuidua ſpecierum, quæ differunt inter ſe, non quidem ſpecie, ſed ſolo numero, qualia ſunt Socrates, & Coriſcus, debemus prius agere de ſpeciebus vniuerſalibus, Ratio eſt, quia ſi ageretur de indiuiduis, non præmiſſo tractatu de vniuerſalibus, cum indiuidua conueniant in pluribus prædicatis communibus, ſæpius deberent repeti quæ ſpectant ad prædicata communia. Dicuntur autem vniuerſalia, quæ in pluribus inſunt, adeoque communia ſunt pluribus.

4 Secundo proponit quæſtionem, ac quærit, vtrum agendo de vniuerſalibus, prius debeat agi de generibus, an de ſpeciebus atomis, ſeu ſpecialiſſimis, & indiuiduis in alias ſpecies: ex. gr. an prius debeat agi de aue, an de paſſere, grue, & alijs ſpeciebus ſpecialiſſimis auium. Reſpondet prius agendum de generibus, explicando, quæ ſunt communia, deinde de ſpeciebus præſertim præcipuis, explicando propria, & peculiaria talium ſpecierum. Ratio eſt, quia ſi ageretur de ſingulis ſpeciebus ſpecialiſſimis, tractatus euaderet nimis prolixus, & in ſingulis ſpeciebus deberent repeti communia.

5 *Cæterum ſcite fortaſſe agetur, ſi quæ ad genera attinent, ea communi negocio explicemus, videlicet quæ recte ab hominibus definita dicuntur, quæque naturam ſortiuntur communem, & ſpecies non longe inter ſe differentes complectuntur, vt auis, vt piſcis, & ſi quid aliud ſit nomine quidem vacans, ſed genere pari modo ſpecies continens: quæ autem non eiuſmodi ſunt, hæc ſingillatim dicamus: vt de homine, & ſi quid aliud tale habeatur. Genera autem, ſi quam ſimilitudinem præ ſe ferant, figu-*

Digitized by Google

figuris ferè partium, totiuſque corporis deſcribuntur, quale genus auium, aut piſcium eſt. Mollia etiam, atque oſtrea figurarum affinitate ſua genera deſcribunt. Partes enim eorum non proportionis ſimilitudine diſcrepant, quomodo os hominis & ſpina piſcis, ſed potius affectionibus corporis, id eſt magnitudine, paruitate mollitie, duritate, lenitate, aſperitate, & reliquis generis eiuſdem, atque omnino eo, quod magis, minuſue quicquam habeant. Sed quemadmodum ratio tractandæ naturæ probari debeat, vtque de ijs rebus via apta, facillimeque contemplari, docereque poſſimus, atque etiam de diuiſione, quem in modum fieri poſſit, vt commodè ſpecies ſumantur, & quare bipartita ſectio, partim fieri nequeat, partim fruſtra fiat, dictum iam eſt. Quæ cum iam præfinita, explicataque ſint, de ijs, quæ deinceps ſequuntur agamus, indeque ordiamur.

5 Concludit Ariſtoteles, quod primo debemus in communi expedire quæ ſpectant ad genera, quæ rectè fuerunt ab hominibus aſſignata, ex. gr. quæ ſpectant ad genus auis, ad genus piſcis, & ad alia genera etiam innominata, quæ continent ſub ſe ſpecies affines, ac non valde diſſimiles: deinde verò ſeorſim debemus agere de ſpeciebus, quæ habent naturam peculiarem, ac valde diſſimilem ab alijs, ex. gr. de homine, ac de alijs ſpeciebus talibus, ſi dantur. Genera porro præcipua ſolent deſumi ex figuris partium, ac totius corporis, qualia ſunt genus auium, genus piſcium, genus mollium, genus oſtraceorum. Species ſub his generibus contentæ ſolent differre, non quidem per hoc, quod habeant partes proportionaliter diuerſas, eo pacto, quo oſſa hominis, ac ſpinæ piſcium ſunt partes proportionaliter diuerſæ, ſed potius differre ſolent affectionibus corporis, hoc eſt magnitudine, paruitate, mollitie, duritie, læuitate, aſperitate, alijſque ſimilibus, ac præſertim differunt ſecundum magis, & minus.

6 Patet igitur, qua methodo agendum ſit de natura præſertim animalium, vt facile, & expeditè eorum ſcientiam acquiramus: patet rurſus, qua methodo diuiſionis ſit vtendum, vt commodè ſpecies animalium ſumamus: ac demum patet, propter quam cauſam diuiſiones bimembres, vel fieri nequeant, vel fruſtra fiant.

De iucunditate, ac dignitate ſcientiæ de animalibus etiam viliſsimis. Cap. V. Art. I.

1 *SVbſtantiæ, quæ natura conſtant, partim ingenitæ, immortaleſque ſeculis omnibus ſunt, partim ortus participes, atque interitus intelliguntur. Sed partem illam æternam, & proinde nobilem, ac diuinam minus contemplari propterea poſſumus, quod admodum pauca illius modo ſenſui patent, quorum beneficio, tum de ea ipſa parte diuina, tum de ijs, quæ noſſe cupimus, facultas nobis cogitandi, indagandique ſuppeditatur: res mortales, atque caducas, ut ſtirpes, vt animantes, quod eas ſocias, familiareſque habemus, noſſe vberius poſſumus, quippe cum multa ineſſe quoque in genere percipere poſſit, quicunque non laborem recuſat pleniorem. Vtrumque tamen ſtudium nos delectat.*

2 *Res nanque illas ſuperiores, tametſi leuiter attingere poſſimus, tamen ob eius cognoſcendi generis excellentiam amplius oblectamur, quam cum hæc nobis iuncta omnia tenemus, quemadmodum quamlibet partem, minimaque corporis noſtrarum puellæ deliciarum vidiſſe gratius, ac iucundius eſt, quam cæterorum hominum membra tota perſpexiſſe, & contrectaſſe. Ad hæc inferiora, quia & plura ſunt, & cognoſci plenius poſſunt, idcirco præſtantiam ſibi ſcientia vendicant. Quinetiam quod & nobis propiora, & naturæ familiariora ſunt, hinc aliquid cum rerum diuinarum ſtudio rependunt, atque compenſant.*

3 *Sed cum iam ſatis de illis egerimus, noſtramque explicarimus ſententiam, reſtat vt de animante natura diſſeramus, nihil pro viribus omittentes, vel vilius, vel nobilius.*

4 *Nam & in ijs, quæ hoc in genere minus grata noſtro occurrunt ſenſui, natura parens, & autor omnium miras excitat voluptates hominibus, qui intelligunt cauſas, atque ingenue philoſophantur. Abſurdum enim, nullaque ratione probandum eſt, ſi imagines quidem rerum naturalium non ſine delectatione propterea inſpectamus, quod ingenium vna contemplamur, quod illas condiderit, id eſt artem pin-*

Digitized by Google

gendi, aut fingendi; rerum autem ipſarum naturæ ingenio, miraque ſolertia conſtitutarum contemplationem non magis perſequamur, atque exoſculemur, modo cauſas perſpicere valeamus. Quamobrem viliorum animalium diſputationem, perpenſionemque faſtidio puerili quodam ſpreuiſſe, moleſteque tuliſſe, dignum nequaquam eſt, cum nulla res ſit naturæ, in qua non mirandum aliquid inditum habeatur.

5 *Et quod Heraclitum dixiſſe ferunt ad eos, qui eum alloqui eum vellent, quod forte in caſa furnaria quadam caloris gratia ſedentem vidiſſent, accedere temperarunt: ingredi enim eos fidenter iuſſit, quoniam, inquit, ne huic quidem loco Dij deſunt immortales: hoc idem in indaganda quoque natura animantium faciendum eſt. Aggredi enim quæque ſine vllo pudore debemus, cum in omnibus naturæ numen, & honeſtum, pulchrumque inſit ingenium: quippe cum naturæ operibus iunctum illud præcipue ſit, vbi nihil temere, viceque fortuita committatur, ſed alicuius gratia omnia agantur. Finis autem, cuius gratia quicquam vel conſtat, vel conditum eſt, boni, honeſtique obtinet rationem.*

6 *At vero ſi quis cæterorum animalium contemplationem ignobilem, abiectamque putat, iam hic de ſe quoque idem arbitrari debet. Non enim fieri poteſt, vt ea ſine magna abominatione inſpiciamus, ex quibus corpus conſtat humanum, vt ſanguinem, carnem, oſſa, venas, reliqua generis eiuſdem.*

HActenus Ariſtoteles explicauit, quo pacto, & per quas cauſas demonſtranda ſint ea, quæ ſpectant ad animalia, & per quam methodum diuiſionis aſſignãdæ ſint ſpecies ſpecialiſſimæ animalium. Deſcendit iam ad agendũ de iucunditate, & vtilitate ſcientiæ de animalibus. Vt igitur explicet huius ſcientiæ dignitatem, & vtilitatem, primo præmittit diuiſionem ſubſtantiarum naturalium in ſuperiores incorruptibiles, atque inferiores corruptibiles: ſecundo probat contemplationem vtrarumque eſſe iucundiſſimam: tertio oſtendit contemplationem animalium etiam viliſſimorum eſſe valde iucundam, & nobilem.

1 Quoad primum: ſubſtantiæ naturales, hoc eſt corpora ſenſibilia diuiduntur in duo genera. In primo genere ſunt corpora cœleſtia, quæ iuxta opinionem Ariſtotelis ſunt ingenita, immortalia, ac ſeculis omnibus duratura. In ſecundo genere ſunt corpora ſublunaria, quæ generantur, & corrumpuntur. De primo genere ſubſtantiarum, hoc eſt de corporibus cœleſtibus nobiliſſimis, ac diuinis, pauca poſſumus contemplando aſſequi, ac ſcire. Ratio eſt, quia ſcientia corporum colligi debet ex experientijs ſenſibilibus; ſed per ſenſus paucas ſubſtantiarum cœleſtium percipimus, eaſque videmus à longe, ac de paucis earum proprietatibus per ſenſibiles experiẽtias certificamur, hoc eſt de ſolo motu, figura, & luce; ergo pauca de corporibus cœleſtibus poſſumus ſcire. De ſecundo genere ſubſtantiarum, hoc eſt de corporibus ſublunaribus, de plantis nimirum, animalibus &c, multo plura poſſumus ſcire, quia cum ſint nobis propinqua, & familiaria, qui laborem non recuſat, per ſenſibiles experientias plura ad ipſa ſpectantia poteſt aduertere.

2 Quoad ſecundum: admodum iucunda nobis eſt contemplatio, tum ſubſtantiarum cœleſtium, tum ſubſtantiarum inferiorum. Ex vna enim parte licet pauca poſſimus de corporibus cœleſtibus, ac diuinis ſcire, tamen quia corpora cœleſtia ſunt nobiliſſima, magis oblectamur, cum pauca de ipſis ſcimus, quam cum multa, ac pene omnia, quæ ad hæc inferiora ſpectant, tenemus. Sicut enim qui aliquam puellam deperit, maiori voluptate afficitur, ſi ipſius manum, vel pedem videat, quam ſi totum alterius hominis corpus non ſolum videat, ſed etiam contrectet, ſic quia quodammodo deperimus cognitionem corporum cœleſtium, ac nobiliſſimorum, maiori delectatione nos afficit imperfecta, & partialis cognitio corporum cœleſtium, quam cognitio perfecta, & adæquata corporum inferiorũ. Ex alia parte quia circa ſubſtantias inferiores plura cognoſcimus, earumque vtpote nobis propinquarum naturas perfectius penetramus, ideo voluptas, quam decerpimus ex contemplatione ſubſtantiarum inferiorum, compenſat aliqualiter voluptatem, quam haurimus ex contemplatione cœleſtium.

3 Quoad tertium: quandoquidem in libris de Cœlo, & 12. Metaphyſicorum ſatis egimus de corporibus cœleſtibus, atque incorruptibilibus, ſupereſt, vt agamus

de

de corporibus animatis corruptibilibus, hoc eſt de animalibus. Et quidem de his agentes, non ſolum debemus agere de nobilibus, ſed etiam de vilibus. Ratio eſt, quia non ſolum eſt valde iucunda, ac nobilis ſcientia de nobilibus, ſed etiam ſcientia de vilibus; ergo de vtriſque debemus agere. Quod etiam ſcientia de vilibus admodum ſit iucunda, & nobilis probat Ariſtoteles tribus rationibus.

4 Prima ratio eſt: licet aſpectus quarũdam rerum naturalium, ex. gr. ſerpentum, & bufonum &c minus gratus accidat videnti, tamen cum earum imagines depictas, vel fictas cernimus, mirificè delectamur, quia tum in talibus imaginibus contemplamur ingenium, atque induſtriam artificis; ſed multo eſt maius ingenium, & ars naturæ in iiſdem rebus naturalibus conſtruendis; ergo abſurdum eſt, vt dum in rebus viliſſimis mirum naturæ ingenium, miramque ſolertiam contemplamur, non mirificè delectemur, dummodo earum cauſas, & rationes inſpicere poſſimus: ideoque natura parens fecit, vt contemplatio rerum viliſſimarum, à quarum aſpectu abhorremus, mirificas in nobis voluptates excitet, dummodo earum cauſas intelligamus, atque ingenuè, hoc eſt ex amore veritatis philoſophemur. Non igitur debemus faſtidio quodam puerili abhorrere à contemplatione, ac diſputatione de vilioribus animalibus, ſiquidem nullum eſt opus naturæ, in quo mirum aliquid non appareat.

5 Secunda ratio, vel potius confirmatio ſuperioris rationis eſt: in omnibus animalibus, imo vniuerſim in omnibus ſubſtantijs naturalibus ineſt, & apparet numen, ac diuinitas naturæ, eiuſque honeſtiſſimum, & pulcherrimum ingenium, & præſertim apparet, quod nihil temerè, ac fortuito fit, ſed vniuerſa fiunt, ac ſunt gratia finis honeſti, ac boni; ergo debemus ſine vllo pudore, ac faſtidio agere de quibuslibet operibus naturæ, ac de omnibus, quæ ſpectant ad animalia. Ideo Heraclitus, cum quidam, qui volebant eum alloqui, vidiſſent eum ſedentem in caſa quadam furnaria, ac ſe calefacientem, cum loci vilitate ad eum ingredi recuſarent, fertur illis dixiſſe, ne dedignarentur ingredi, ſiquidem etiam in hac viliſſima domo ſunt Dij immortales; ergo proportionaliter debemus agere de viliſſimis etiam rebus naturalibus, quia etiam viliſſimæ res naturales ſummo artificio factæ ſunt à natura, & à Deo.

6 Tertia ratio eſt: ſi idcirco abhorremus à contemplatione vilium animalium, eamque cenſemus vilem, & abiectam, quia aſpectus vilium animalium eſt nobis iniucundus, debemus etiam aſpernari vt vilem, & abiectam contemplationem naturæ humanæ, ſiquidem ſanguinem, carnes, oſſa, venas, ac reliquas partes, ex quibus conſtamus, ſine moleſtia, ac nauſea non poſſumus intueri; conſequens eſt abſurdum; ergo &c.

Quo pacto, & quo ordine de animalibus ſit agendum. Caput V. Art. II.

7 *Omnino ita cenſendum, vt qui de quauis corporis parte, aut de vaſe aliquo diſputat, non de materia, aut eius materiæ gratia doceat, ſed formæ totius ratione: ſicut & cum de ædibus agitur, non de lateribus, non de luto, non de lignis, ſed de forma ipſarum ædium docemus. Pari ratione, qui de natura agit, de compoſitione, totaque ſubſtantia tractet, non de ijs, quæ nunquam euenit, vt à ſubſtantia ſeparentur.*

8 *Sed primum ea diſtingui ſingulis in generibus neceſſe eſt, quæ per ſe animalibus accidunt omnibus: poſt vero cauſas proſequi eorum conandum eſt. Quod igitur ante diximus, multa in multis animalibus inſunt communia, partim ſimplici ratione, vt pedes, pennæ, ſquamæ, atque etiam affectus ſimiliter: partim proportione. Proportione inquam, quod alijs pulmo datus eſt, alijs pulmo quidem negatus, ſed vice pulmonis iunctum aliquid eſt, quod pulmoni reſpondeat: alijs item ſanguis ineſt, alijs ſanguinis proportionale, quod eandem in genere exangui obtinet vim, quam ſanguis in compote illo ſanguinis habet. Verum ſi ſeorſum de ſingulis diſputetur, eueniet quod dictum iam eſt, vt ſæpe eadem iterentur, dum de omnibus, quæ adiuncta ſunt, agitur, quippe cum eadem compluribus iuncta habeantur. Hæc ita placeat præfiniri, & ſtatui.*

9 *Cum autem inſtrumentum omne rei alicuius gratia ſit, & partes corporis quaſque gratia eſſe alicuius videamus: id autem ipſum eſſe alicuius gratia, non niſi pro aliqua*

qua

Digitized by Google

quæ actione ſit, patet iam totum etiam corpus conſtare alicuius gratia actionis plenioris. Non enim ſectio ſerra gratia facta eſt, ſed ſerra ſectionis gratia, cum ſectio quædam vſio ſit. Quapropter corpus etiam totum animæ gratia conditum eſt, & membra officiorum gratia conſtant, & munerum, ad quæ ſingula accommodantur. Primum igitur actiones, tum omnium communes, tum eas, quæ ſua ſingulis generibus, ſpeciebuſque habeantur, exponi oportebit. Communes dico, quæ adiuncta omnibus ſunt animalibus: ſuas autem, propriaſque appello, quarum differentias per exceſſum, ſiue ſuperantiam comparando accipimus: verbi gratia auem pro genere pono, hominem pro ſpecie, & quodcunque ratione illa vniuerſali nullam differentiam recipit. Nam alia proportione, alia genere, alia ſpecie rationem complent communitatis.

7 Explicata iucunditate, & vtilitate ſcientiæ de animalibus, explicat Ariſtoteles, quo pacto, & quo ordine de animalibus ſit agendum. Primo igitur proportionali modo debemus agere de animalibus, de eorum partibus, ac de alijs rebus naturalibus, ac agimus de aliquo vaſe, & de cæteris rebus artificialibus; ſed qui agit de vaſe, vel de opere artificiali, non agit per ſe de materia, neque conſiderat cætera in ordine ad materiam, ſed per ſe agit de forma totius, atque omnia conſiderat in ordine ad formam: ſimiliter qui agit de domo, non per ſe agit de luto, de lateribus, ac de lignis, ſed per ſe agit de forma domus, atque omnia conſiderat in ordine ad formam; ergo etiam qui agit de natura, ac de rebus naturalibus, non debet principaliter agere de materia præſertim indiuiduali, ſine qua non exiſterent, ſed debet per ſe agere de forma totius, ac de ſubſtantia, & quidditate rerum naturalium.

8 Secundo debemus ita agere de animalibus, vt primo inueſtigemus ea, quæ per ſe animalibus conueniunt, deinde eorum cauſas indagemus. Quia verò vt dictum eſt ſupra, quædam ſunt ſimpliciter communia pluribus animalibus, vt pedes, pennæ, ſquamæ, nec non multæ affectiones, & proprietates: quædam verò ſunt communia pluribus animalibus, non quidem ſimpliciter, ſed ſecundum quamdam proportionem, eo pacto, quo quædam animalia loco pulmonis habent aliquid proportionale pulmoni, & loco ſanguinis habent aliquid proportionale ſanguini: ideo ſi de ſingulis animalibus ſeorſim agatur, ſæpe communia erunt repetenda, ac proinde ad hoc incommodum euitandum, antequam deſcendamus ad agendum de ijs, quæ ſunt propria ſingulorum animalium, agendum eſt de communibus, vt etiam ſupra eſt dictum.

9 Tertio debemus agere de actionibus, & operationibus, tum communibus omnium, tum proprijs ſingularum ſpecierum, ac generum. Ratio eſt, quia agentes de animalibus, & de eorum partibus, debemus etiam agere de fine, ad quem animalia, & eorum partes ordinantur; ſed animalia, & eorum corpora, ac partes habent pro fine aliquas operationes, & actiones; ergo &c. Probatur minor: nam omnia inſtrumenta habent pro fine illas actiones, ad quas ordinantur: ex. gr. ſerra habet pro fine actionem ſecandi, non autem è conuerſo actio ſecandi habet pro fine ſerram; ſed corpus eſt inſtrumentum animæ, & etiam ſingulæ partes corporis ſunt inſtrumenta; ergo corpus, & ſingulæ partes corporis habent pro fine aliquas actiones: ex. gr. oculus habet pro fine viſionem, quæ eſt vſus oculi, ac vnumquodque membrum corporis habet pro fine proprium officium, & vſum; ergo debemus agere de actionibus, & officijs animalium, tum communibus, tum proprijs. Porro actiones communes ſunt, quæ conueniunt omnibus animalibus, vt nutritio, augmentatio &c: actiones propriæ ſunt, quæ non conueniunt omnibus, ſed certis ſolum generibus, ac ſpeciebus, licet inter ſe differant ſecundum magis, ac minus, vel ſecundum exceſſum, & defectum. Exemplum porro generis eſt auis, cui communis eſt operatio volandi: exemplum ſpeciei ſpecialiſſimæ eſt homo, & quodcumque indiuiſibile in plura ſpecie diuerſa. Addit Ariſtoteles, quod quædam dicuntur communia genere, quædam dicuntur communia ſpecie, quædam dicuntur communia proportione.

10 *Quorum itaque actiones rerum aliarum gratia diſpenſatæ ſunt, hæc etiam, quorum ſunt actiones, modo eodem inter ſe differunt, quo actiones.*

11 *Item ſi quæ priores ſint actiones, & pro fine aliarum capiantur, quomodo ipſæ ſe ha-*

Digitized by Google

habent, eodem membra etiam habent, quorum illæ ſunt actiones.

12 *Addo tertium, quæ cum ſint, aliquid ineſſe neceſſe eſt. Affectus & actiones intelligi volo, ortum, incrementum, coitum venereum, vigiliam, ſomnum, inceſſum, & quæcunque huiuſmodi alia poſſunt generi animalium tribui. Membra appello, naſum, oculum, atque etiam totam faciem, quæ partes quoque vocamus. Pari modo de cæteris item intelligendum eſt. Sed de modo, viaque tractandi hactenus. Cauſas nunc explicare, tum communium, tum propriorum conemur, exorſi à primis, ſicut ſtatuimus.*

10 Concludit Ariſtoteles, proponendo tria ſuppoſita. Primum ſuppoſitum eſt: proportionaliter, ac inter ſe differunt actiones, quæ ſunt fines membrorum, differunt etiam membra, quæ habent pro fine tales actiones: ex. gr. proportionaliter, ac differunt volatio, natatio, ac reptio, differunt in animalibus membra, quæ habent pro fine volatum, natatum, ac reptionem.

11 Secundum ſuppoſitum eſt ſi aliquæ actiones ſint fines aliarum actionum, adeoque priores illis, etiam membra habentia pro fine tales actiones, ſunt fines membrorum habentium pro fine alias actiones: ex. gr. quia operatio reſpirandi habet pro fine operationes cordis, etiam pulmones, qui ſunt inſtrumentum reſpirandi, habent pro fine cor.

12 Tertium ſuppoſitum eſt: illa ſunt propria alicuius, quæ ſunt, ſi illud eſt, & è conuerſo: ex. gr. ſpiratio eſt operatio propria pulmonis, quia omnia ſpirantia habent pulmonem, omnia habentia pulmonem ſpirant. Quia verò Ariſtoteles mentionem fecit actionum, proprietatum, & membrorum adducit plura exempla actionum, affectuum, & membrorum. Exempla igitur actionum, & proprietatum ſunt ortus, incrementum, coitus venereus, vigiliam, ſomnus, inceſſus, & alia huiuſmodi. Exempla membrorum ſunt naſus, oculus, tota facies, aliaque, quæ partes etiam vocantur. Atque hæc de modo agendi, ſeu de pædia dicta ſufficiant. Sequitur, vt de rebus ipſis agamus, explicando cauſas tum eorum, quæ ſunt communia, tum eorum quæ ſunt propria. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum primum de partibus.

ARISTOTELIS
DE
PARTIBVS
ANIMALIVM.
LIBER SECVNDVS.

De triplici compoſitione elementorum, partium, ſimilarium, & partium diſſimilariũ. Caput I. Art. I.

1 *EX quibuſnam, & quot numero membris ſingula animalia conſtarent, libris hiſtoriarum, qui de his ſcripti à nobis ſunt, planius explicauimus. Nunc quas ob cauſas quæque ad hunc modum, ita ſe habent, conſideremus: videlicet ita, vt omnis ratio ſeiuncta ab ijs, quæ per hiſtorias expoſuimus, tractetur.*

2 *Cum itaque triplex ſit compoſitio, prima ſtatui poteſt ea, quæ ex primordijs conficitur ijs, quæ nonnulli elementa appellant, terram dico, aquam, aerem, ignem, ſed melius fortaſſe dici poteſt ex virtutibus confici elementorum, ijſque non omnibus, ſed vt ante expoſitum eſt. Humiditas enim, & ſiccitas, & caliditas, & frigiditas materia corporum ſunt compoſitorum: cætera autem differentiæ eas ſequuntur, vt grauitas, leuitas, denſitas, raritas, aſperitas, lenitas, & reliquæ id genus affectiones.*

3 *Secunda conſtitutio ex primis illis natura ſimilarium partium in animalibus eſt, vt oſſis, vt carnis, & reliquorum generis eiuſdem.*

4 *Tertia, & vltima numero partium diſſimilarium eſt, vt faciei, manus, & reliquorum eiuſmodi membrorum.*

Digitized by Google

1 POSTQVAM Ariſtoteles libro primo reflexè egit de modo tradendi ſcientiam, de animalibus, acturus tribus ſequentibus libris de partibus animalium, præmittit, quod, cum in libris de Hiſtoria animalium explicauerimus, ex quot, & quibus membris, ac partibus ſingula animalia conſtent, ſequitur, vt in his tribus libris explicemus, propter quas cauſas præſertim formales, & finales ſingula membra, & ſingulæ partes ita ſe habeant. Verum antequam accedamus ad exponendas in particulari cauſas ſingulorum membrorum, ac ſingularum partium, debemus de ijs magis vniuerſaliter diſſerere: ac primo debemus explicare triplicem compoſitionem, quæ in animalibus inuenitur.

2 Triplex conſiderari poteſt compoſitio. Prima compoſitio eſt, per quam corpora miſta componuntur ex primis corporibus, quæ aliqui vocant elementa, hoc eſt ex terra, aqua, aere, & igne. Melius tamen diceretur, quod miſta non componuntur ex elementis, ſed ex elementorum virtutibus, ſiquidem vt lib. 2. de generatione, & corruptione dictum eſt, elementa non remanent actualiter, ſed ſolum virtualiter in miſtis, hoc eſt remanent ſolum ſecundum ſuas virtutes, humiditatem nimirum, ſiccitatem, caliditatem, & frigiditatem, eaſque non totas, ſed refractas, & imminutas: & quia tales virtutes elementorum remanent in miſtis, ideo miſta dicuntur componi ex calido, & frigido, humido, & ſicco, tamquam ex materia, atque ex principijs materialibus. Ad quatuor autem primas qualitates elementorũ ſequuntur reliquæ, per quas corpora miſta ſenſibiliter differunt, grauitas nimirum, & leuitas; denſitas, & raritas; aſperitas, & læuitas, aliæque huiuſmodi.

3 Secunda compoſitio eſt, per quam partes ſimilares, caro nimirum, oſſa &c, conſtituuntur ex partibus eiuſdem rationis, hoc eſt carneis, oſſeis &c.

4 Tertia compoſitio eſt, per quam partes diſſimilares, & heterogeneæ, vt facies, manus &c conſtituuntur ex partibus ſimilaribus.

Quo pacto elementa, partes ſimilares, & partes diſsimilares comparentur in ratione finis, atque in ratione prioris, & poſterioris. Cap. I. Art. II.

5 *SEd cum contra in generatione, atq; in eſſentia agatur: quæ enim poſteriora ſunt generatione, hæc natura priora ſunt, & quod primum natura eſt, id vltimum eſt generatione. Non enim ædes laterum, aut lapidum gratia ſunt, ſed hæ ædium gratia petuntur, quod idem de quauis alia materia intelligimus. Nec inductione tantum id patet, verumetiam ratione. Omne enim, quod gignitur, ex aliquo, & ad aliquid ſuam generationem deducit, & à principio ad principium pergit, hoc eſt ab eo, quod primum mouet, & naturam iam aliquam obtinet, ad formam aliquam, aut talem quempiam finem: homo enim hominem gignit, & ſtirps ſtirpem ex materia, quæ ſubiecta ſingulis eſt. Cum igitur generatio, & eſſentia ita ſe habeant, tempore materiam, generationemque eſſe priorem neceſſe eſt, ratione vero eſſentiam rei cuiuſque, & formam. Patet hoc definitione generationis: quippe cum ædificationis definitio contineat ædium definitionem, ædium definitio non contineat ædificationis definitionem, idemque in cæteris euenit. Quamobrem elementorum materiam eſſe ſimilarium partium gratia neceſſe eſt. Sunt enim hæ poſteriores illis generatione, ijs autem ipſis diſſimilares ſunt poſteriores.*

6 *Iam enim finem hæ tenent, ac terminum, ternario conſtitutionem adeptæ numero, ſcilicet vt perfici generationem in multis natura fert.*

7 *Conſtant igitur animalia ex vtroque membrorum hoc genere. Verum ſimilaria diſſimilarium gratia habentur. Illorum enim officia ſunt, & actiones, vt oculi, vt narium, & faciei totius, item digiti, manus, & brachij totius.*

EXplicata triplici compoſitione, elementari, ſimilari, ac diſſimilari, comparat Ariſtoteles elementa, partes ſimilares, ac diſſimilares in ratione finis, atque in ratione prioris, & poſterioris.

5 Di-

5 **Dicendum**: elementa habent pro fine partes ſimilares, partes autem ſimilares habent pro fine partes diſſimilares: & quia finis eſt prior natura ijs, quæ ſunt ad finem, ideo partes ſimilares natura ſunt priores elementis, ac partes diſſimilares ſunt priores natura partibus ſimilaribus. Probatur: nam quæ poſteriora ſunt generatione, priora ſunt natura, atque habent rationem finis: quod autem eſt vltimum in generatione, illud eſt primum natura, & eſt finis cæterorum; ſed elementa ſunt generatione priora partibus ſimilaribus, ac reſpectu partium ſimilarium habent rationem materiæ, ſicut lateres, & ligna sũt materia domus: partes autẽ ſimilares ſunt generatione priores partibus diſſimilaribus; ergo elementa ſunt gratia partium ſimilarium, partes ſimilares ſunt gratia diſſimilarium, adeoque partes diſſimilares ſunt finis ſimilarium, & ſunt priores natura partibus ſimilaribns, & partes ſimilares ſunt finis elementorum, ac ſunt priores natura elementis. Maior probatur inductione: quia enim lateres ſunt materia ædium, & prius fiunt, quam ædes, ideo lateres fiunt gratia ædium, ædes autem fiunt quidem ex lateribus, ſed non fiunt gratia laterũ: idemque dic de qualibet alia materia; ergo &c. Confirmatur eadem maior ratione: nam omne, quod gignitur, ab aliquo efficiente, atque habente actu formam, ex aliqua materia perducitur ad aliquam formam, adeoque ex aliqua materia, tanquam ex principio materiali perducitur ad formam, & naturam, ſeu principium formale, quæ forma eſt finis motus, & generationis: ex. gr. homo cum gignitur, ab homine iam habente actu naturam, & formam hominis, ex aliqua materia perducitur ad formam, & naturam humanam, idemque dic de planta, ac de alijs quæ generantur; ergo materia debet præcedere generatione, ac tempore, forma autem, vtpote quæ eſt finis, præcedit natura tum materiam, tum generationem, ideoque eſt prior definitione, tum generatione, tum materia. Illud enim eſt prius definitione, quod includitur in definitione alterius, cum illud non includat in ſua definitione; ſed definitio totius, ac formæ, per quam conſtituitur, includitur in definitione generationis, non è conuerſo: ex. gr. ædificatio includit in ſua definitione domum, eiuſque formam, at domus, eiuſque forma non includit in ſua definitione ædificationem; ergo &c.

6 Conſtat igitur ex dictis primo, quod cum detur triplex compoſitio, ex elementis, ex partibus ſimilaribus, & ex partibus diſſimilaribus, animalia per triplicem hanc compoſitionem obtinent ſuam naturalem perfectionem, eo pacto, quo natura in pluribus alijs per numerum ternarium ſuam perfectionem obtinet, ex. gr. corpus obtinet perfectionem per tres dimenſiones &c.

7 Conſtat ſecundo, quod cum animalia componãtur tum ex partibus ſimilaribus, ex carne nimirum, oſſibus &c, tum ex partibus diſſimilaribus, partes ſimilares habent pro fine partes diſſimilares: ſiquidem actiones, & officia exercentur per partes diſſimilares, eo pacto, quo per oculos exercemus operationem videndi, per nares operationem odorandi, per faciem plures operationes: quaſdam actiones exercemus per digitos, quaſdam per manus, quaſdam per brachia &c.

Affertur ratio, propter quam partes tum ſimilares, tum diſſimilares debent differre ſecundum qualitates, & virtutes, & propter quam partes diſsimilares conſtare debent ex ſimilaribus. Cap. I. Art. III.

8 *Sed cum actiones, motioneſque multiformes, tum animalibus totis, tum etiam membris eiuſmodi tribuantur, diuerſa virtutibus eſſe ea, ex quibus conſtant, neceſſe eſt. Ad alia enim mollities, ad alia durities commodior eſt, & alia intendi, alia flecti debent. Itaque partes ſimilares obtinent ſibi vires eiuſmodi ſingillatim accommodatas. Alia enim mollis, alia dura eſt, & alia humida, alia ſicca, & alia lenta, alia rigida. At vero diſſimilares plures, & compoſitas vires continent. Vis enim alia ad premendum, alia ad mittendum commoda manui eſt. Quamobrem partes organicæ, quas officiales, & inſtrumentarias licet appellare, ex oſſibus, neruis, carne, cæteriſque eiuſmodi conſtant, non illa ex ijs. Cauſa, cuius gratia,*

cur

Digitized by Google

tur hæc ita ſe habent, hæc eſt. Sed cum præterea quæratur, quam ob cauſam hæc ita ſe habere neceſſe ſit, ratio manifeſta eſt, quod iam præfuit, vt ita ſeinuicem ex neceſſitate haberent.

9 *Diſſimilares enim conſtare ex ſimilaribus poſſunt, tum pluribus, tum etiam ſingulis, vt viſcera nonnulla. Conſtant enim ferè omnia multiformi figura, quæ ex corpore ſimilari condita habentur. At fieri non poteſt, vt ſimilares ex diſſimilaribus conficiantur. Sic enim pars ſimilaris multæ eſſent diſſimilares. His de cauſis membra animalium, alia ſtrue ſimplici, ſimilarique conſtant, alia compoſita, & diſſimilaria ſunt.*

8 EXplicato ordine partium ſimilariũ, ac diſſimilarium, aſſignat Ariſtoteles rationem, propter quam partes, tum ſimilares, tum diſſimilares differunt per varias qualitates, & virtutes. Ratio huius eſt, quia tum animalia tota, tum eorum membra ordinantur ad exercendas diuerſas operationes, ac diuerſos motus; ſed vt ſint apta ad exercendas diuerſas operationes, & diuerſos motus, requiritur, vt partes animalium ſint prӕditæ diuerſis qualitatibus, ac virtutibus: ad exercendas enim aliquas operationes, requiritur mollities carnis; ad exercendas alias operationes requiritur durities oſſium; ad quaſdam operationes requiritur flexibilitas, ad alias inflexibilitas &c. Ex partibus igitur ſimilaribus aliquæ debent eſſe molles, aliæ duræ; aliæ humidæ, aliæ ſiccæ; aliæ lentæ, & flexibiles, aliæ rigidæ, & inflexibiles: & quia etiam eædem partes diſſimilares debent poſſe exercere plures, ac diuerſas operationes, ideo eædem partes diſſimilares debent eſſe compoſitæ ex pluribus partibus ſimilaribus habentibus diuerſas virtutes: ex. gr. quia manus debet poſſe exercere operationem capiendi, & comprimendi, & operationem iaculandi, & mittendi, & operationem ſuſtentandi; ad capiendum autem requiritur mollities carnis, ad ſuſtinendum requiritur durities oſſiũ, ad quaſdam alias operationes requiruntur virtutes neruorum &c, ideo manus, aliæque partes inſtrumentales, & organicæ, conſtare debent ex carnibus, oſſibus, neruis, aliiſque partibus ſimilaribus: partes autem ſimilares non debent conſtare ex partibus diſſimilaribus. Patet igitur cauſa finalis, propter quam partes ſimilares, ac diſſimilares debent ita ſe habere ſecundum qualitates, ac virtutes. Si verò quæratur etiam cauſa præexiſtens, ex qua ſequitur ex neceſſitate, vt partes ſimilares, ac diſſimilares ita ſe habeant, dicendum cauſam præexiſtentem eſſe generans, quod præfuit, quod quia operatur propter finem, neceſſe eſt, vt ita operetur, ſicut requiritur ad finem, adeoq; vt generet partes tales, quales eſſe debent, vt ſint aptæ ad ſuas operationes exercendas.

9 Partes igitur diſſimilares conſtant ex ſimilaribus, vel eiuſdem, vel diuerſæ rationis: ex. gr. manus conſtat ex carne, oſſibus, ac neruis, quæ ſunt partes diuerſæ rationis: cor, quod eſt membrum diſſimilare propter figuram, non conſtat ex partibus ſimilaribus diuerſæ rationis, ſed eiuſdem: idemque dic de pulmone, hepate, renibus, aliiſque viſceribus. At partes ſimilares non poſſunt conſtare ex partibus diſſimilaribus: alioquin pars ſimilaris eſſet multæ partes diſſimilares, quod repugnat. Patet igitur, propter quas cauſas aliquæ partes animalium ſunt ſimplices, ac ſimilares, aliæ ſunt diſſimilares.

Oſtenditur partes ſenſorias eſſe ſimilares, Cap. I. Art. IV.

10 *CVm autem partes aliæ inſtrumentariæ, aliæ ſenſoriæ ſint, inſtrumẽtariæ omnes, vt dictum iam eſt, diſſimilares ſunt. Senſus autem omnibus contingit per ſimilares.*

11 *Scilicet propterea, quod quiuis ſenſus vnius generis certi eſt, ſingulæque ſenſoriæ partes ſingulorum ſenſibilium generum capaces habentur.*

12 *Aſſumitur etiam quod potentia eſt ab eo, quod actu eſt, ita quod idem ſunt genere, vnumque illud, & hoc ſunt.*

13 *Quamobrem manum, aut faciem, aut aliam quamuis eiuſmodi partem nullus naturæ interpres terram, aut aquam, aut ignem eſſe conatur exponere: partes vero ſenſorias ſingulas elementis ſingulis tribuunt, vt aliam aerem, aliam ignem eſſe confirment.*

14 *Sed cum ſenſus in partibus ſimplicibus poſitus ſit, euenit ratione optima, vt tactus ſedem ſimilarem quidem, ſed minimè ſimpli-*

pli-

Digitized by Google

plicem ſortiatur, quippe qui maxime vim recipiendi plura genera videatur habere, multaſque præ ſe ferre contrarietates ſui obiecti: verbi gratia, caliditatem, frigiditatem, ſiccitatem, humiditatem, alias etiam generis eiuſdem. Et quidem caro in quauis earum qualitatum ſentiendarum poſita eſt, aut quod carni proportione reſpondet, corpulentiſſimum omnium partium ſenſibus accommodatarum eſt.

15 *Quinetiam cum fieri non poſſit, vt animal ſit carens ſenſu, eo quoque efficitur neceſſario, vt membra nonnulla ſimilaria in animalibus habeantur. Vis enim ſentiendi ſita in his eſt, actiones autem per diſſimilaria adminiſtrantur.*

10 DVo in animalibus ſunt genera partium. In primo genere ſunt partes organicæ, ſiue inſtrumentales, quæ ordinantur ad hoc, vt animalia per illas exerceant ſuas actiones, & motus: in ſecundo genere ſunt partes ſenſoriæ, per quas animalia ſentiunt, adeoque patiuntur ab obiectis ſenſibilibus, ſiquidem ſentire eſt quoddam pati. Ariſtoteles igitur poſtquam oſtendit partes organicas, & ordinatas ad agendum, debere eſſe diſſimilares, docet, & probat partes ſenſorias, & ordinatas ad patiendum, debere eſſe ſimilares.

11 Prima ratio eſt: vnus ſenſus verſatur circa ſenſibilia vnius generis, ac naturæ; ſed agens, & patiens debent ſibi mutuo proportionari; ergo pars ſenſoria vnius ſenſus, quæ comparatur ad ſuum ſenſibile, ſicut patiens, ad agens, debet eſſe vnius generis, ac naturæ, adeoque debet eſſe homogenea, ac ſimilaris, non autem heterogenea, ac diſſimilaris.

12 Secunda ratio eſt: ſenſus eſt in potentia, & ſenſibile eſt in actu: ſenſus autem per hoc, quod ſentiat, fit actu ipſum ſenſibile; ergo ſenſus, & ſenſibile debent eſſe vnius generis; ergo ſicut ſenſibilia vnius ſenſus ſunt vnius generis, ſic pars ſenſoria debet eſſe vnius generis, adeoque homogenea, & ſimilaris.

13 Tertia ratio eſt: nullus ex antiquis Phyſicis partes organicas, ex. gr. faciem, manum &c, dixit eſſe vnum corpus ſimplex, puta ignem, aut terram: at partes ſenſorias dixerunt eſſe vnum corpus ſimplex, ſiquidem ſenſorium viſus dixerunt eſſe ignem, vel aquam, ſenſorium auditus dixerunt eſſe aerem &c; ergo aduerterunt partes organicas non poſſe eſſe ſimplices, ac ſimilares, partes ſenſorias poſſe, ac debere eſſe ſimplices, ac ſimilares. Id autem debet intelligi de illa parte, in qua recipitur ſenſatio, ex. gr. de illa parte oculi, in qua recipitur viſio, de illa parte auris, in qua recipitur auditio, non autem de toto oculo, ac de tota aure.

14 Addit Ariſtoteles, quod rationabiliter accidit, vt licet partes ſenſoriæ omnium ſenſuum ſint ſimilares, tamen ſenſorium tactus ſit pars ſimilaris quidem, ſed minus ſimplex, quam partes ſenſoriæ aliorum ſenſuum. Ratio eſt, quia ſenſus, qui eſt minus ſimplex, debet recipi in parte ſenſoria minus ſimplici; ſed tactus eſt minus ſimplex alijs ſenſibus; ergo &c. Probatur minor: alij enim ſenſus verſantur circa vnum genus contentum vnica contrarietate: at ſenſus tactus videtur verſari circa plures cõtrarietates, hoc eſt circa calorem, & frigus, circa humiditatem, & ſiccitatem &c; ergo ſenſus tactus eſt minus ſimplex alijs ſenſibus; ergo rationabiliter accidit, vt ſenſorium tactus, quod eſt caro, vel in animalibus carentibus carne, aliquid proportionale carni, ſit minus ſimplex, ac proinde magis craſſum, & corpulentum ſenſorijs aliorum ſenſuum.

15 Ex tradita doctrina Ariſtoteles infert rationem à priori, propter quam neceſſe eſt, vt in animalibus dentur aliquæ partes ſimilares: animal enim non poteſt eſſe ſine ſenſu; ſed partes ſenſoriæ debent eſſe ſimilares, vt oſtenſum eſt; ergo animalia debent habere aliquas partes ſimilares; ſicut debent habere aliquas partes diſſimilares, quia non poſſunt eſſe ſine partibus organicis aptis ad exercendas plures, ac diuerſas actiones; partes autem organicæ aptæ ad exercendas plures, & diuerſas actiones, debent eſſe diſſimilares, vt probatum eſt capite tertio.

Oſtenditur cor, & viſcera eſſe partes quodammodo ſimilares, quodammodo diſsimilares. Cap. I. Art. V.

16 *SEd cum vis ſentiendi, vis mouendi, vis nutriendi eodẽ in mẽbro contineantur, quod alio loco explicatum à nobis eſt, ſit neceſſario, vt membrum, quod primum prin-*

principia eiuſmodi teneat, id & ſimplex eo debeat eſſe, qua omnium capax ſenſibilium eſt, & diſſimilare eo, qua mouens, & agens eſt. Quamobrem in genere exangui, hoc eſt experte ſanguinis animalium proportionale eſt, in ſanguineo autem, id eſt compote ſanguinis, cor tale habetur membrum: quippe cum cor, & in partes ſimilares ſecetur, quemadmodum quoduis ex alijs viſceribus, & diſſimilare ſit, propter ſuæ figuræ formam.

17 *Cætera etiam omnia viſcera appellata ſecuta hoc ſunt: quippe quæ ex eadem materia conſtent. Natura enim eorum omnium ſanguinea eſt, quoniam poſita ſunt ad meatus venarum, atque intercapedines. Igitur perinde quaſi fæx aquæ profluentis, cætera viſcera veluti profuſiones ſanguinis per venas fluentis conſiſtunt. At vero cor, quia ſanguinis initium eſt, & vim creandi ſanguinis primam obtinet, idcirco ex tali materia conſtare, quale recipit alimentum, ratio eſt. Sed quam ob cauſam viſcera forma ſanguinea ſint, & partim ſimilaria, partim diſſimilaria, dictum iam eſt.*

16 POſtquam Ariſtoteles oſtendit partes organicas, atque inſtitutas ad agendum, debere eſſe diſſimilares, partes autem ſenſorias, & inſtitutas ad patiendum à ſenſibilibus, debere eſſe ſimilares, oſtendit rationabile eſſe, vt cor ſit pars quodammodo ſimilaris, quodammodo diſſimilaris. Ratio eſt, quia in animalibus debet dari aliquod vnum membrum, à quo tanquam à principio deriuetur ad alia membra vis ſenſitiua, vis motiua, vis nutritiua; atque vniuerſim tota vis ſe agendi, ac mouendi, ac tota vis patiendi ab obiectis ſenſibilibus; ſed principium ſentiendi debet eſſe homogeneum, & ſimilare, principium ſe mouendi, & agendi debet eſſe heterogeneum, & diſſimilare; ergo in animalibus dari debet aliquod membrum, quod quodammodo ſit ſimilare, quodammodo diſſimilare; ſed in animalibus ſanguineis principium actionum, & paſſionum eſt cor, in animalibus exanguibus tale principium eſt pars proportionalis cordi; ergo in animalibus ſanguineis cor, in exãguibus pars proportionalis cordi debet eſſe quodammodo ſimilaris, quodammodo diſſimilaris, eo pacto, quo cor eſt ſimilare, quia diuiditur in partes eiuſdẽ rationis quo ad ſubſtantiã, & eſt diſſimilare, quia diuiditur in partes diuerſæ rationis quoad figurã.

17 Ex eo, quod cor ſit quodammodo ſimilare, quodammodo diſſimilare, ſequitur, quod etiam alia viſcera, nimirum hepar, pulmones, & renes ſint partes quodammodo ſimilares, quodammodo diſſimilares. Ratio eſt, quia omnia viſcera conſtant ex eadem ſubſtantia, ac cor; ergo &c. Probatur antecedens: nam cor conſtat ex ſubſtantia ſanguinea, cum ſit principium venarum, & vim habeat faciendi ſanguinem, & alatur ſanguine; ſed etiam alia viſcera conſtant ex ſubſtantia ſanguinea; ergo &c. Probatur minor: omnia enim viſcera conſtituta ſunt ad meatus, & intercapedines venarum; ergo ſicut fæces, quæ conſtituuntur ex ſedimento humorum, conſtant ex ſubſtantia talium humorum, ex.gr. fæces, quæ conſtituuntur ex ſedimento vini, conſtant ex ſubſtantia vini, ita viſcera conſtituuntur ex ſedimento ſanguinis, adeoque conſtant ex ſubſtantia ſanguinea; ergo cum omnia viſcera conſtent ex eadem ſubſtantia, ac cor, omnia viſcera ſunt quodammodo ſimilaria, quodammodo diſſimilaria.

Enumerantur partes ſimilares, tum molles, atque humidæ, tum ſolidæ, ac duræ: & aſſignantur tres modi, quibus dicuntur cauſæ. Caput II. Art. I.

1 P*Artium autem ſimilarium aliæ molles, & humidæ ſunt, aliæ duræ, & ſolidæ. Humidæ, vel omnino, vel quandiu in conſtitutione naturæ manent, ſanguis, ſanies, adeps, ſeuum, medulla, genitura, lac, vbi haberi ſolet, caro, & quæ ijs proportione reſpondent. Non enim omnia animalia partes has obtinent, ſed ſunt quæ ad proportionem nonnullarum ex ijs conſtent. Siccæ ac ſolidæ inter ſimilares ſunt, os, ſpina, neruus, vena. Ordo enim ſimilarium diſcrepat, quippe qui nomen partim commune toti cum parte ſeruet, vt venæ pari vena recte appellatur, partim non ſeruet, vt in viſceribus patet: figura enim diuerſa eſt.*

2 *Primum igitur partibus his, tum humidis,*

Digitized by Google

dis, tum ſiccis multi cauſæ modi tribuuntur, cum aliæ tanquam materia membrorum diſſimilarium ſint: ex ijs enim membra quæque officialia, ſiue inſtrumentaria conſtant, oſſibus, neruis, carnibus, alijſque generis eiuſdem, quæ partim ad eſſentiam, partim ad actionem conducunt: aliæ nutrimento ſint, vt humidæ ſiccis: etenim omnia ex humore ſua capiunt alimenta: aliæ vt excrementa earum ſint, accidit: vt ſedimentum ſicci alimenti, atque etiam humidi in ijs, quibus veſica data eſt.

EXplicatis generatim cauſis, propter quas animalia conſtare debent ex partibus tum ſimilaribus, tum diſſimilaribus, deſcendens Ariſtoteles ad agendum magis in particulari de partibus ſimilaribus, hoc capite primo enumerat partes ſimilares, tum ſiccas, tum humidas: ſecundo aſſignat tres modos, quibus tum partes ſiccæ, tum humidæ dicuntur cauſæ.

1 Quoad primum: ex partibus ſimilaribus aliquæ ſunt ſiccæ, aliæ ſunt humidæ. Partes humidæ, ac fluidæ, vel omnino, vel cum ſunt in animali habente ſuam naturalem conſtitutionem, ſunt ſanguis, ſanies, adeps, ſeuum, medulla, ſemen genitale, lac in ijs animalibus, in quibus ineſt, caro, & partes his proportionales: ſiquidem non omnia animalia habẽt carnem, aut ſanguinem, ſed aliqua loco carnis habent aliquid proportionale carni, loco, ſanguinis habent aliquid proportionale ſanguini. Partes ſimilares ſiccæ, ac ſolidæ ſunt oſſa, ſpinæ, nerui, venæ &c. Addit Ariſtoteles quaſdam partes ſimilares eſſe diuiſibiles in plures partes habentes idem nomen, eo pacto, quo venæ diuiduntur in plures partes, quarum ſingulæ habent nomen venæ; alias eſſe diuiſibiles in plures partes non habentes idem nomen, eo pacto, quo cor non eſt diuiſibile in plures partes habentes nomen cordis, ſiquidem nomen cordis ſignificat figuram, cor autem non diuiditur in partes eiuſdem figuræ. Idem dic de hepate, ac de alijs viſceribus.

2 Quoad ſecundum: plures ſunt modi, quibus partes ſimilares, tum humidæ, tum ſiccæ dicuntur cauſæ. Primo dicuntur cauſæ, quia ſunt materia, ex qua componuntur, & conſtant partes diſſimilares organicæ, eo pacto, quo manus, pes &c, conſtant ex oſſibus, carnibus, neruis, alijſque partibus ſimilaribus, quæ ſunt neceſſariæ, vel ad eſſentiam manus, pedis &c, vel ad hoc, vt manus, pes &c poſſint exercere ſuas operationes. Secundo aliquæ partes ſimilares dicuntur cauſæ aliarum partium diſſimilarium, quia ſunt alimentum, quo nutriuntur tales partes, eo pacto, quo partes ſiccæ nutriuntur partibus humidis proportionatis. Tertio quædam partes dicuntur eſſe cauſæ aliarum partium, quia ſunt excrementa, ſine quorum expulſione non conſeruarentur aliæ partes, eo pacto, quo dantur excrementa alimenti ſicci, & in animalibus habentibus veſicam datur etiam vrina, quæ eſt excremẽtũ alimenti humidi.

Proponuntur quædam differentiæ, per quas ſanguis, & aliæ partes differunt ſecundum melius, ac deterius: & explicatur, qualis ſanguis ſit melior. Cap.II. Art. II.

3 *EArum autem ipſarum partium diſcrimina, quibus inter ſe diſcrepant, notæ melioris gratia habentur, vt tum aliarum, tum ſanguinis ad ſanguinem. Alius enim tenuior, alius craſſior eſt, & alius ſyncerior, alius turbulentior: item alius frigidior, alius calidior, tam in eodem animali, quam in diuerſis. Quantum enim ſanguinis parte corporis continetur ſuperiori, his differentijs diſcrepat cum inferiori.*

4 *Omnino animalibus alijs ſanguinem dedit natura; alijs vice ſanguinis partem eiuſmodi aliam. Eſt certe roboris efficacior ſanguis, qui craſſior, & calidior eſt: vim autem ſentiendi, intelligendique obtinet pleniorem qui tenuior, atque frigidior eſt. Hoc idem diſcrimen in ijs quoque habetur, quæ ſanguini proportione reſpondent. Quamobrem apes, atque eiuſmodi alia animalia ingenioſiora multis carentibus ſanguine ſunt: necnon inter ea, quæ ſanguinem habent, ingenioſiora ſuis contrarijs ſunt, quæ ſanguinem habent frigidiorem, & tenuiorem.*

5 *Sed optime conſtant, quæ calidum, tenuem, & ſyncerum habent: quippe quæ vna & viribus corporis, & anima ingenio plurimum valeant. Quapropter pars etiam ſuperior corporis ea ipſa differentia diſſidet cum inferiori, & fœmina cum mare, &*

Digitized by Google

dextra pars cum ſiniſtra eiuſdem corporis.

6 *Pari modo cæteris quoque tam eiuſmodi partibus, quam diſſimilaribus, ſtatuere differentiam debemus, partim ad officia, & eſſentiam cuiuſuis animalis, partim ad melius, deteriuſve: exempli gratia inter ea, quæ oculos habent, alia duris oculis ſunt, alia humidis, & alia carent palpebris, alia habent, vt viſus ſit exquiſitior.*

3 ENumeratis partibus ſimilaribus, proponit Ariſtoteles quaſdam differentias, per quas tales partes, ac præſertim ſanguis differunt ſecundum melius, & deterius. Sanguis differt à ſanguine per hoc, quod alius eſt ſubtilior, ac tenuior, alius eſt craſſior; alius eſt ſyncerior, alius eſt magis turbidus; alius eſt calidior, alius frigidior. Per tales autem differentias non ſolum ſanguis vnius animalis differre poteſt à ſanguine alterius, ſed etiam in eodem animali vna pars ſanguinis differre poteſt ab alia, ac de facto ſanguis, qui eſt in parte ſuperiore animalis, ſolet eſſe ſubtilior, ſyncerior, & calidior ſanguine, qui eſt in parte inferiori, qui ſolet eſſe craſſior, turbulentior, & frigidior.

4 Quæritur primo, meliorne ſit ſanguis craſſior, & calidior, an ſubtilior, & frigidior? Reſpondet Ariſtoteles cum diſtinctione: ſanguis craſſior, & calidior eſt melior ad conferendum robur: at ſanguis ſubtilior, & frigidior eſt melior ad vim ſentiendi, atque intelligendi. Addit, quod cum quædam animalia habeât ſanguinem, quædam habeant aliquid proportionale ſanguini, etiam id, quod eſt proportionale ſanguini, ſi ſit craſſius, & calidius, magis confert ad corporis robur: ſi autem ſit ſubtilius, & frigidius, magis confert ad ſenſum, & ingenium. Hinc oritur, vt inter animalia exanguia apes, & alia huiuſmodi, quia habent humorem proportionalem ſanguini ſubtiliorem, ac frigidiorem, ſint ingenioſiora pluribus animalibus exanguibus, quæ humore calidiore, ac craſſiore ſunt prædita: & ſimiliter multa animalia ſanguinea, quæ ſanguinem habent ſubtiliorem, & frigidiorem, ſunt ingenioſiora alijs, quæ ſanguine calidiore, & craſſiore ſunt prædita.

5 Quæritur ſecundo, quinam ſanguis ſimpliciter ſit optimus?

Reſpondet Ariſtoteles ſanguinem optimum eſſe illum, qui eſt calidus, ſyncerus, & tenuis, ſeu ſubtilis; quippe qui ſimul, & ad robur corporis, & ad operationes animæ eſt aptiſſimus. Hinc oritur, vt pars ſuperior corporis habeat ſanguinem calidiorem, ſynceriorem, & ſubtiliorem: pars inferior habeat ſanguinem frigidiorem, turbidiorem, & craſſiorem: atque eodem pacto ſanguis viri comparatur ad ſanguinem mulieris, & ſanguis partis dextræ comparatur ad ſanguinem partis ſiniſtræ: ſiquidem ſanguis viri eſt calidior, ſyncerior, & ſubtilior ſanguine mulieris, ac ſanguis partis dextræ eſt calidior, ſyncerior, ac ſubtilior ſanguine partis ſiniſtræ.

6 Addit Ariſtoteles, quod partes etiam diſſimilares differũt tum quoad eſſentiam, & officia, tum quoad hoc, quod melius, ac deterius ſe habent: ex. gr. ex animalibus quædam habent oculos duros, quædam molles, & humidos: quædam carent palpebris, alia palpebras habent, & hæc viſu meliore ſunt prædita.

Proponuntur plures modi, quibus res dicuntur calidæ, vel frigidæ. Cap. II. Art. III.

7 *SAnguinem vero haberi, aut quod eandem, quam ſanguis, naturam obtineat, quam neceſſe ſit, atque etiam quanam ſanguinis ſit natura, explicandum ſuis iam cauſis eſt, ſi prius calidi, frigidique rationem diſtinxerimus.*

8 *Natura enim rerum multarum ad ea ipſa principia refertur, compluresque ambigunt, quænam animalia, membrave calida, aut frigida ſint. Etenim nonnullis aquatilia terreſtribus eſſe calidiora placet, argumento, quod naturæ frigiditas calore naturæ eorum compenſetur. Sanguine etiam deſtituta ijs, quæ ſanguinem obtinent, eſſe calidiora, & fœminas amplius, quam mares calere arbitrantur. Parmenides enim mulieres eſſe viris calidiores auctor eſt, quod idem quibuſdam etiam alijs placuit, argumento copiæ ſanguinis, quo menſtrua fiant. Empedocles contra opinatur. Sanguinem etiam, & bilem alij inter calida enumerant, alij inter frigida. Quod ſi calidum, atque frigidum tantam recipiunt ambiguitatem, & controuerſiam, quid de cæteris arbitrari debeamus?*

Hæc

Digitized by Google

Hæc enim omnium, quæ ſenſum patiuntur, apertiſſima ſunt.

AGgreditur iam Ariſtoteles accuratã diſputationem de ſanguine, in qua diſputatione explicandum eſt, propter quas cauſas ſanguis ſit animali neceſſarius, vel alius humor ſanguini proportionalis; quæ ſit ſanguinis natura; verum, & quo pacto ſanguis ſit calidus, vel frigidus, humidus, vel ſiccus. Sed quia non poſſumus hoc vltimum explicare, niſi prius quædam præmittamus de calido, & frigido, de humido, & ſicco, quæ ſunt principia multorum effectuum naturalium, ideo hæc premittimus. Primo igitur referemus aliquas opiniones dubitantium, quænam animalia, & quænam membra, ac partes animalium ſint calida, vel frigida: ſecundo explicabimus, quot modis res naturales dicantur calidiores alijs: tertio explicabimus, quo pacto quædam dicantur calida calore proprio, vel calore externo, & addemus alia ad hæc ſpectantia. Capite deinde ſequenti exponemus, quot modis res dicantur humidæ, vel ſiccæ & quo pacto ſanguis ſit calidus, & humidus.

8 Quoad primum: non conueniunt auctores in explicando, quænam animalia, & quænam membra, ac partes animalium ſint calida, vel frigida, calidiora, vel minus calida. Primo enim aliqui cenſent animalia aquatilia eſſe calidiora terreſtribus, idque probant ex eo, quia aquatilia indigent frigiditate loci, vt temperetur eorum caliditas; ergo ſignum eſt, quod ſunt calidiſſima. Secundo aliqui cenſent animalia exanguia eſſe calidiora ſanguineis. Tertio quidam opinantur fœminas eſſe calidiores maribus: hanc autem opinionem ſequitur Parmenides, & alij, eamque probant, quia fœminæ plus habẽt ſanguinis, quã mares, vt patet ex fluxibus menſtruis: Empedocles è conuerſo docet viros eſſe calidiores fœminis. Quarto aliqui exiſtimant ſanguinem, & bilem eſſe calida, alij eſſe frigida. Addit Ariſtoteles, quod ſi de calidis, ac frigidis, quæ maximè cadunt ſub ſenſum, tanta datur ambiguitas, quanta dabitur de alijs, quæ minus ſunt ſenſibilia?

9 *Sed quæſtio hæc orta inde videtur, quod calidum multifariam dicitur. Quiſque enim quanuis contraria dicat, tamen aliquid dicere videtur. Quamobrem noſſe oportet, quemadmodum rerum naturalium conſtitutarum partim calidæ, partim frigidæ, & aliæ ſiccæ, aliæ humidæ dici debeant. Nam vitæ quoque, & mortis cauſas hæc habere, atque etiam ſomni, & vigiliæ, iuuentutis, & ſenectutis, & morbi, & ſanitatis, non aſperitatem, aut lenitatem, non grauitatem, aut leuitatem, nihil fere tale apertum eſſe videtur. Et recte quidem. Sunt enim hæc, vt alio loco expoſuimus, initia elementorum naturalium: calidum dico, frigidum, ſiccum, humidum. Vtrum igitur ſimplici ratione, an multiplici calidum dicatur? Sed quodnam officium rei calidioris ſit, aut ſi plura ſint, quot numero ſint, declarandum eſt.*

10 *Primo igitur modo calidius dicitur id, quod ampliorem inuehit ſenſum, cum tangitur, nec ſine dolore: quod quidem fallere interdum videtur. Nam fieri poteſt, vt corporis habitus cauſam dolendi afferat, cum ſentitur. Ad hæc calidius, quod rei liquabilis liquantius, & rei cremabilis cremantius eſt. Item ſi alterum plus, alterum minus ſit, idem, quod plus eſt, hoc altero, quod minus, calidius eſt. Præterea quod de duobus non cito, ſed lente frigeſit, id calidius eſt, & quod citius caleſit eo, quod lentius, natura eſſe calidiori cenſemus: perinde quaſi alterum ſit aduerſum, vt remotius, alterum ſimile, vt propinquius.*

11 *Alterum igitur altero calidius eſſe, etſi non pluribus, tamen tot modis dicitur, qui modi omnes eidem ineſſe non poſſunt. Aqua enim feruens plenius calefacit, quam flamma: ſed flamma vrit, & liquat rem vri, aut liquari idoneam, quod aqua efficere non poteſt. Item aqua feruens calidior eſt, quam ignis exiguus: attamen citius, magiſque refrigeſcit, quam ignis, quanuis exiguus: quippe qui frigidus nunquam fiat, cum aqua omnis refrigerari poſſit. Ad hæc aqua feruens calidior ſentitur, ſed celerius refrigeſcit, & congelaſcit, quam oleum. Sanguis præterea tactu calidior, quam aqua, aut oleum eſt, ſed celerius gelaſcit. Lapis etiam, ferrum, & reliqua generis eiuſdem lentius quidem caleſiunt, quam aqua, ſed vbi calefacta fuerint, vrere vehementius poſſunt.*

9 Quoad ſecundum: diuerſitas opinionum circa calida, & frigida, humida, & ſicca, videtur originem duxiſſe ab eo, quod

Digitized by Google

calidum, & frigidum, humidum, & ſiccum multipliciter dicantur: ideoque etiam qui contraria dicere videntur, aliquid veri dicunt, quia de calidis, ac frigidis &c, in diuerſa acceptione loquûtur Vt igitur quæſtionem reſoluamus, debemus præmittere, quibus modis res naturales dicantur calidæ, vel frigidæ, humidæ, vel ſiccæ: atque etiam ex hoc capite debemus hæc accuratius explicare, quia calor, & frigus, humiditas, ac ſiccitas ſunt cauſæ vitæ, & mortis, ſomni, ac vigiliæ, iuuentutis, ac ſenectutis, ſanitatis, ac morbi. Ratio, quare ſint horum cauſæ, eſt, quia calidum, & frigidum, humidum, & ſiccum ſunt principia, ac formæ actiuæ, & paſſiuæ elementorum; ergo etiam ſunt cauſæ rerum naturalium, quæ conſtant ex elementis: ideoque vita, & mors &c, tribuuntur calori, & frigori, humiditati, ac ſiccitati, non autem aſperitati, vel læuitati, grauitati, vel leuitati, alijſque ſecundis qualitatibus. Debemus igitur explicare, vtrum calidum, ac frigidum dicantur vno tantum modo, an pluribus? quodnam ſit officium rei calidioris, & ſi plura ſunt rei calidioris officia, quot, & quæ ſint?

10 Calidius dicitur ſex ſaltem modis. Primo calidius dicitur, quod magis calefacit id, quod tangit. In hoc ſenſu ferrum ignitum eſt calidius flamma, quia ferrum ignitum tactum magis calefacit, quam flamma. Secundo dicitur calidius id, quod vehementiorem cauſat ſenſationem, ac dolorem. In hoc ſenſu aqua feruens eſt calidior flamma, quia aqûa feruens cauſat vehementiorem ſenſationem, ac maiorem dolorem. Addit tamen Ariſtoteles, quod poteſt aliquid cauſare vehementiorem ſenſationem, & dolorem, & tamen non eſſe calidius, ſiquidem poteſt contingere, vt vehementior ſenſatio, & dolor non cauſetur propter maiorem calorem calefacientis, ſed propter diſpoſitionem ſubiecti calefacti, vt cum pars calefacta eſt valde delicata, vel malè affecta. Tertio calidius dicitur, quod habet maiorem vim liquefaciendi materiam liquabilem, & cremandi materiam cremabilem. In hoc ſenſu flamma eſt calidior aqua feruenti, quia flamma eſt magis crematiua, & liquefactiua, quam aqua feruens. Quarto maius cæteris paribus dicitur eſſe calidius: ex. gr. magnus ignis dicitur eſſe calidior paruo. Quinto id, quod lentè frigeſcit, dicitur calidius eo, quod cito frigeſcit. Sexto id, quod citius caleſcit, videtur ex ſua natura eſſe calidius eo, quod lentius caleſcit: ex. gr. oleum videtur calidius aqua, quia oleum citius caleſcit, quam aqua. Ratio eſt, quia illud, quod citius caleſcit, videtur ex ſua natura eſſe propinquius calori, adeoque ſimile calori; illud autem, quod lentius caleſcit videtur ex ſua natura eſſe diſtantius à calore, adeoque habere quamdam contrarietatem cum calore. Tot igitur modis, & fortaſſe etiam pluribus vnum dicitur eſſe calidius altero.

11 Addit Ariſtoteles, quod impoſſibile eſt, vt idem ſubiectum ſit calidius omnibus dictis modis, ſed neceſſe eſt, vt quod eſt calidius aliquibus modis, alijs modis ſit minus calidum. Explicatur exemplis. Aqua feruens, ſi tangatur, magis calefacit, quàm flamma, adeoque primo modo aqua feruens eſt calidior flamma: at flamma magis, quam aqua vrit materiam combuſtibilem, & liquat materiam liquabilem, ideoque flamma tertio modo eſt calidior, quam aqua feruens. Rurſus aqua feruens in magna quantitate iuxta quartum modum eſt calidior, quam ignis exiguus: at aqua feruens in magna quantitate citius frigeſcit, quam ignis exiguus, quippequi nunquam poteſt euadere frigidus, adeoque ignis exiguus quinto modo eſt calidior aqua feruenti etiam magnæ quantitatis. Aqua feruens calidior ſentitur, quam oleum valde calidum, ſed non feruens, adeoque aqua feruens ſecundo modo eſt calidior oleo valde calido, ſed non feruenti: at aqua feruens celerius frigeſcit, & congelaſcit, quam oleum valde calidum, ideoque oleum valde calidum iuxta quintum modum eſt calidius aqua feruenti. Sanguis recenter emiſſus è vena, ſi tangatur, ſentitur calidior, quam aqua, aut oleum, ideoque iuxta ſecundum modum eſt calidior oleo, & aqua; at ſanguis citius congelaſcit, quam oleum, aut aqua, adeoque oleum, & aqua iuxta quintum modum ſunt calidiora ſanguine. Lapis, ferrum, & alia huiuſmodi, lentius caleſiunt, quam aqua, adeoque iuxta ſextum modum aqua eſt calidior lapide, & ferro: at ferrum, & lapis, cum vehementer fuerint calefacta, magis vrunt, quam aqua, adeoque ferrum vehementer calefactum iuxta tertium modum eſt calidius aqua.

12 Po-

Digitized by Google

12 *Poſtremo ea, quæ calida eſſe diximus, calorem aut externum continent, aut ſuũ. Plurimum autem refert, hoc, an illo modo calidum quicquam ſit. Alterum enim eorum prope eſt, vt calidum per accidens ſit, non per ſe: perinde quaſi, ſi febrienti muſicum eſſe accidit, dixeris muſicum eſſe calidiorem, quam eum, qui calidus ſanus eſt.*

13 *Sed cum aliud per ſe calidum, aliud per accidens ſit, refrigeſcit quidem lentius, quod per ſe calidum eſt, ſed ſæpe fit, vt ſenſu vehementius calefaciat id, quod per accidens calidum eſt. Item amplius vrit, quod per ſe calidum eſt, vt flamma, quam aqua feruens, ſed tactu amplius calefacit aqua feruens, quæ per accidens calida eſt.*

12 Quoad tertium: non ſolum res pluribus modis dicuntur calidiores alijs, ſed etiam pluribus modis dicuntur calidæ. Primo igitur aliqua dicuntur calida, quia habent calorem proprium, & innatum, hoc eſt emanantem ab eorum natura, & forma: ex.gr. ignis eſt calidus calore innato, quia calor ignis emanat ab ipſa natura, & forma ſubſtantiali ignis. Secundo aliqua dicuntur calida calore externo, & aduentitio, hoc eſt procedente non ab ipſorum natura, ſed à principio extrinſeco: ex. gr. aqua feruens eſt calida calore externo, & aduentitio. Porro multum refert, vtrum res dicatur calida calore innato, an calore aduentitio. Quod enim eſt calidum calore ſolum aduentitio, propemodum eſt calidum per accidens, & nõ per ſe: at quod eſt calidum calore innato, eſt calidum per ſe. Conueniunt igitur calidum calore aduentitio, & calidum per accidens in hoc, quod vtrumque eſt calidum, non ratione ſui, ſed ratione alterius: at differunt, nam calidum calore aduentitio recipit calorem in ſe, eo pacto, quo aqua recipit calorem in ſe: calidum autem per accidens non recipit calorem in ſe, ſed dicitur calidum, quia accidit alteri recipienti calorem in ſe: ex. gr. muſicus febricitans eſt calidus per accidens, & calidior ſano calido, quia muſicus eatenus dicitur calidus, quatenus accidit homini, qui eſt febricitans. Quia calidum calore aduentitio eſt valde propinquum calido per accidens, ideo vocabimus illud calidum per accidens: calidum autem calore innato vocabimus calidum per ſe.

13 Si calidum calore innato comparetur cum calido calore aduentitio, poſſunt eſſe mutuo calidiora diuerſis modis. Primo enim per ſe calidum lentius refrigeſcit, quam calidum per accidens, ideoque per ſe calidum quinto ex modis aſſignatis nu. 4. eſt calidius calido per accidens. At ſæpe accidit, vt calidum calore aduentitio, ſeu per accidens, vehementiorem ſenſationem cauſet, quam calidum calore innato, eo pacto, quo aqua feruens cauſat vehementiorem ſenſationem, quam multa calida calore innato, adeoque calidum calore aduentitio eſt ſecundo modo calidius calido calore innato. Secundo calidum calore interno aliquando eſt magis combuſtiuum, quam calidum calore aduentitio: ex. gr. flamma eſt magis combuſtiua, quam aqua feruens: at aliquando calidum calore aduentitio, ſi tangatur, magis calefacit, quam calidum calore innato, eo pacto, quo aqua feruens ſi tangatur, magis calefacit, quam flamma, adeoque primo modo eſt calidior, quam flamma.

14 *Itaque iudicium, vtrumnam ex duobus calidius ſit, non eſſe ſimplex apertum eſt, quando fieri poteſt, vt hac alterum, illa alterum ratione calidius ſit.*

15 *Nonnulla ex ijs ne dici quidem ſimpliciter calida, aut non calida poſſunt. Subiecto enim, quod tandem ſint, non calida ſunt, ſed per aſſociationem calida ſunt: velut ſi ferro calido, aut aquæ nomen impones. Hoc enim modo ſanguis calidus eſt.*

16 *Et quidem patet frigiditatem aliquam eſſe naturam, non priuationem in ijs, quorum ſubiectum calidum per affectionem, ſiue paſſionem eſt.*

17 *Natura etiam ignis tale quid fortaſſe eſt. Subiectum enim forſitan eſt, vel fumus, vel carbo: quorum alterum ſemper calidum eſt: quippe cum fumus non niſi exhalatio ſit: carbo autem extinctus frigidus eſt. Oleum & teda eſſici frigida poſſunt. Adaſta et iam ferè omnia aliquid habent caliditatis, vt calx, cinis, ſedimenta animalium, & inter excrementa fel, eo quod feruore nimio exaruerint, relictumque ſibi contineant aliquid caliditatis. Teda, & quoduis pingue alio modo calidum eſt, videlicet quod celeriter in actum ignis mutari poteſt.*

18 *Calor autem vim, tum cogendi, tum li-*

quandi habere videtur. Quæ igitur aquæ vnius ſunt, ea frigore coguntur, quæ terræ, igne. Calida etiam indurantur frigore: celeri atque irreſolubili concretu, quæ terram potius præſeferunt: leuius autem, quæ aquam. Sed de his planius alio loco definitum à nobis eſt, ſcilicet quænam concreſcere apta ſint, & quibus cauſis ſtringantur.

19 *Calidum vero, & calidius cum multifariam dicatur, non eodem modo rebus iungetur omnibus, ſed addere debebis, aliud per ſe eſſe calidum, aliud plerunque per accidens: item aliud potentia, aliud actu, & aliud hoc modo, quod tactum amplius calefaciat, aliud, quod flammam excitet, atque igniat. Quod ſi calidum multiplici ratione dicatur, frigidum quoque pari ratione ſequatur neceſſe eſt. Atque de calido, frigido, exceſſuque eorum ad hunc modum definiſſe ſatis ſit.*

14 Ex tradita doctrina plura Ariſtoteles infert. Primo infert iudicium, quo diiudicatur, *vtrum vnum ſit altero calidius?* ſæpe non debere eſſe ſimplex, ſed cum diſtinctione: ſiquidem ſæpe accidit, vt duo ſint mutuo calidiora diuerſis modis.

15 Secundo infert, quod aliquando etiam iudicium, quo dijudicatur, vtrum aliquid ſit calidum, vel non calidum, non debet eſſe ſimplex ſed cum diſtinctione. Ratio eſt, quia aliquando quod vno modo eſt calidum, alio modo non eſt calidum: ex.gr. quod eſt calidum calore aduentitio, non eſt calidum calore innato ipſi ſubiecto, ſed ſolum eſt calidum propter aſſociationem alterius calefacientis: puta ferrum, & aqua feruens non ſunt calida calore innato ipſi ſubiecto, ſed ratione alterius calefacientis. Hoc autem pacto ſanguis eſt calidus, nō quidem calore innato, ſed propter aſſociationem cum corde, quod in animali eſt principium caloris in ſanguine.

16 Tertio infert, quod frigus non eſt mera priuatio caloris, ſed eſt quædam naturalis proprietas corporum, quæ ſolum ſunt calida ab extrinſeco, eo quod calorem patiantur ab extrinſeco. Probatur, nam talia ſubiecta ſibi relicta calorem expellūt, ac recuperant ſuam frigiditatem, & per illam agunt in paſſum, eo pacto, quo aqua calefacta calorem expellit, ac recuperat frigus naturale, per quod agit in paſſum; ſed non agunt in paſſum per priuationem; ergo frigiditas non eſt priuatio, ſed naturalis proprietas multorum corporum.

17 Quarto infert, quod ſicut frigiditas eſt naturalis proprietas aliquorum corporum, ſic caliditas eſt naturalis proprietas corporum igneorum. Addit, quod non ſolum fumus accenſus, ſed etiam carbo accenſus dicitur ignis: ſed inter carbonem, & fumum datur hæc differentia, quod fumus ſemper eſt actu calidus, ac nunquam poteſt euadere frigidus; at carbo ſi extinguatur, euadit actu frigidus. Oleum, & teda, & alia pinguia, poſſunt effici actu frigida, & tamen dicuntur eſſe calida in potentia, & virtute, quia cito poſſunt igneſcere, & fieri ignis. Res aduſtæ, vt calx, cinis, ſedimenta animalium, atque ex humoribus excrementitijs fel, retinent aliquid caloris, quia cum feruore nimio exaruerint, ſemper retinent aliquid caliditatis.

18 Quinto infert calorem habere virtutem tum cogendi, & indurandi, tum liquefaciendi, vt patet ex eo, quia calore lateres indurantur, metalla liquefiunt. Verum non ſolum calor, ſed etiam frigus habet vim quædam cogendi, & indurandi. Nam ſicut quæ ſunt terrea, vt lateres, coguntur, & indurantur calore, ita quæ ſunt aquea, vt glacies, & criſtallus, coguntur, & indurantur frigore. Multa etiam terrea ſi poſtquam calefacta vehementer fuerint, cito frigefiant, frigore indurantur, & concreſcunt ita, vt euadant irreſolubilia: quæ verò ſunt aquea, frigore indurantur, ſed ita, vt non euadant valde dura, & non fiant irreſolubilia. Sed de his accuratius, ac magis ex profeſſo actum eſt lib. 4. Meteorologicorum cap. 10.

19 Sexto, & vltimo per modum concluſionis Ariſtoteles infert, quod cum calidum, & calidius multipliciter dicatur, ea, quæ dicuntur calida, non eodem modo dicuntur calida, adeoque non ſufficit dicere, quod aliquid eſt calidum, ſed debet explicari, quo pacto ſit calidum, dicendo, quod hoc quidem eſt calidum per ſe, & calore innato, hoc aliud eſt calidum per accidens, & calore aduentitio: hoc eſt calidum potentia, hoc aliud eſt calidum actu: hoc eſt calidius, quia tactum magis calefacit, hoc aliud eſt calidius, quia flammam excitat, & ſubiectum ignibile trāſmutat in ignem. Quia verò quot modis dicitur vnum contrarium, tot modis dicitur aliud, frigidum au-

Digitized by Google

autem eſt contrarium calido, etiam frigidum dicitur multipliciter, ac tot modis, quot dicitur calidum. Atque hæc de calido, & frigido, ac de calidiori, & frigidiori dixiſſe ſufficiat.

Magis autem, minuſue participari oppoſita, velut rem inſitam his ſtatuere debemus. Explicatum iam eſt, quonam modo ſanguinis natura particeps ſit caliditatis, humiditatis, aut contrariarum qualitatum.

Proponuntur modi, quibus res dicuntur ſiccæ, vel humidæ: & explicatur, quo pacto ſanguis ſit calidus, vel humidus. Cap.III. Art.I.

1 *SEquitur, vt de ſicco, & humido, modo ſuperiorum diſſeramus. Nam ea quoque multifariam dici ſolent, vt alia ſicca, aut humida potentia ſint, alia actu. Gelu enim, omnemque humorem concretum ſiccum dicimus actu, & per accidens, cum tamen potentia, & per ſe humidus ſit: contra terra, cinis, & reliqua generis eiuſdem miſta humori humida actu, & per accidens redduntur, quanquam per ſe, atque potentia ſicca ſunt. At vbi hæc ſeparata fuerint, quod aqua refertum eſt, id & actu, & potentia humidum eſt: quæ autem terræ propria ſunt, hæc omnia ſicca ſunt. Et quidem quod proprie, ac ſimpliciter ſiccum eſt, hoc modo maxime intelligitur. Altera etiam humida dico hac eadem ratione, qua calida, & frigida, proprij, abſolutique nomen recipiunt.*

His ita præfinitis, apertum iam eſt ſanguinem quodammodo calidum eſſe, videlicet eo, quale eſt ei ſanguini eſſe, perinde quaſi aquam feruentem nomine vno ſignificemus. At vero ſubiecto, & quod tandem cum ſit, ſanguis eſt, non calidus eſt: & quodammodo per ſe calidus, quodammodo non per ſe calidus eſt. Caliditas enim in eius ratione ineſt, quemadmodum albedo in albi hominis ratione. At eo, qua ſanguis per affectionem, ſiue paſſionem eſt, non per ſe calidus eſt. Pari modo de ſicco, & humido ſtatuendum eſt. Quapropter in eiuſmodi rerum natura partim calida, & humida ſunt, ſed ſeparata congelaſcunt, & frigida eſſe videntur, qualis eſt ſanguis: partim calida, craſſioraque ſunt, vt bilis, ſed ſeparata ab eorum, in quibus habentur, natura, contra afficiuntur: quippe quæ refrigerentur, atque humeſcant. Sanguis enim ſiccior redditur, bilis flaua humidior.

1 SEquitur, vt ſicut explicauimus modos, quibus dicuntur calida, & frigida, ſic explicemus modos, quibus dicuntur humida, & ſicca. Humida, & ſicca dicuntur dupliciter, hoc eſt potentia, & actu. Ex.gr. glacies, & quilibet humor, dum eſt concretus, dicitur eſſe ſiccus in actu, & per accidens, & eſſe humidus in potentia, & per ſe: è conuerſo cinis, & alia huiuſmodi, dum admiſto humore ſunt madida, dicuntur eſſe actu, & per accidens humida, potentia autem, ac per ſe ſicca. At omnia aquea, cum per ſe exiſtunt, ac non ſunt concreta, ſunt humida potentia ſimul, & actu: omnia terrea, dum exiſtunt per ſe, ac ſeparata ab humore, ſunt ſicca potentia ſimul, & actu: Simpliciter, & abſolutè ea dicuntur ſicca, quæ ſunt ſicca per ſe, & ſecundum propriam naturam, vt cinis: ea dicuntur humida, quæ ſunt humida per ſe, & ſecundum propriam naturam: ac proportionaliter ſimpliciter calida, vel frigida ſunt, quæ ſunt calida, ac frigida per ſe, & ſecundum propriam naturam.

2 Supereſt, vt explicemus, quo pacto ſanguis ſit calidus, & humidus. Sanguis poteſt ſumi dupliciter: primo formaliter in quantum eſt aptus ad exercendas ſuas operationes in animali, & ſecundum iſtam rationem ſanguis eſt calidus, & humidus, cum per calorem, & humiditatem conſtituatur aptus ad exercendas ſuas operationes in animali, eo pacto, quo aqua feruens ſi ſignificaretur vno nomine, in quantum eſt apta ad exercendas operationes aquæ feruentis, eſt calida, & humida. Secundo ſanguis poteſt conſiderari materialiter, in quantum eſt ſubiectum, quod per calorem redditur aptum ad exercendas ſuas operationes in animali: & ſi hoc pacto ſumatur, non eſt calidus, neque humidus, ſiquidem ſibi relictus refrigeratur, & concreſcit. Sanguis igitur ſumptus primo modo eſt calidus, & humidus per ſe, & eſſentialiter, ſiquidem includit calorem in ſua definitione, eo pacto, quo *homo albus* vt albus includit albedinem in ſua eſſentia, ac definitione: at ſanguis ſumptus ſecundo modo

Digitized by Google

non eſt calidus, & humidus per ſe, ſed quodammodo per accidens, eo quod recipit calorem ab alio. Humores igitur animalium ſunt in duplici genere. In primo genere ſunt humores, qui dum ſunt in animali, ſunt calidi, & humidi, ſed ab animali ſeparati frigeſcunt, & concreſcentes amittunt ſuam humiditatem, & fluiditatem, vt ſanguis. In ſecundo genere ſunt humores qui ſunt calidi, & craſſiores, ac minus fluidi, ſed ſeparati frigeſcunt, atque euadunt humidiores, & fluidiores, vt flaua bilis: ſiquidem ſicut ſanguis ſeparatus concreſcit, & euadit ſiccior, ſic flaua bilis ſeparata euadit fluidior, & humidior. Porro hoc, quod eſt, ſanguinem, & flauam bilem magis, minuſque participare qualitates oppoſitas caloris, & frigoris, humiditatis, & ſiccitatis, pertinet ad eorum intrinſecam naturam. Et per hæc ſatis eſt explicatum, quo pacto ſanguis ex natura ſua ſit calidus, aut frigidus, ſiccus, aut humidus.

Oſtenditur ſanguinem eſſe vltimum alimentum animalis: & explicantur partes, per quas animalia cibum ſumunt, & concoquunt. Caput III. Art. II.

3 *Sed cum omne, quod augetur, capiat alimentum neceſſe ſit: alimentum autem omnibus ex humido, & ſicco ſuppeditetur, quorum concoctio, & mutatio non niſi per caloris vim agitur, fit, vt tam animalia omnia, quam ſtirpes, etſi non alia de cauſa, tamen ob eam rem principium caloris naturale habeant neceſſe ſit: idque ipſum partibus ſit pluribus accommodatum, quemadmodum cibi conficiendi adminiſtrationes.*

4 *Prima enim adminiſtratio perſpicua eſt, cum per os, parteſque ore contentas perficiatur animalibus, quorum cibus ſectionem deſiderat. Sed hæc nullius cauſa eſt concoctionis, ſed facilitatem concoquendi potius præſtat. Cibi enim illa minutatim diuiſio facit, vt calor facilius conficiendo expediat. At ſuperior, & inferior venter iam cum calore naturali ſuo concoquendi officio funguntur. Sed vt os animali cibi inconfecti meatus eſt, atque etiam pars ei annexa, quam gulam appellant, cibum quibus data eſt animalibus vſque ad ventriculum deducit, ſic alia quoque adeſſe principia oportet, quorum opera membra omnia corporis ex ventre, naturaque inteſtinorum, quaſi præſepi pabulum capiant.*

5 *Stirpes enim, ſiue plantæ ſuis radicibus alimentum iam confectum ex terra hauriunt. Quocirca ne excrementum quidem contrahi in ſtirpibus ſolet. Terra enim, caloreque eius perinde, ac ventre vtuntur. At animalium genus omne ferè, ſed aperte quæ incedunt, quaſi terram intra ſe continent ſinum ventris, ex quo vt illæ radicibus, ita hæc aliquo intercedente, cibum aſſumere debent, donec finem ſequentis concoctionis faciant. Cibus enim ab oris officio ventri mandatur: hinc membrum aliud capiat neceſſe eſt. Et quidem ita natura conſtituit. Venæ enim per totas lactes ad ventrem tendunt vſque, exorſæ inferius. Sed hæc ex animalium confectione, commentationeque naturali petenda ſunt.*

Poſtquam Ariſtoteles explicauit, quo pacto ſanguis ſit calidus, & humidus, explicaturus, quid ſit ſanguis, & quem vſum habeat in animali, præmittit aliqua circa neceſſitatem, per quam calor naturalis eſt neceſſarius ad alimentum concoquendum, & circa partes, per quas animalia cibum ſumunt, & concoquunt.

3 Præmittit igitur primo neceſſarium eſſe, vt animalia, & plantæ habeant naturalem, & innatum principium caloris. Probatur: neceſſe eſt, vt omne, quod nutritur, & augetur, habeat innatum principium caloris; ſed animalia, & plantæ nutriuntur, & augentur; ergo &c. Probatur maior: omne enim, quod nutritur, & augetur, nutritur, & augetur ex alimento ſicco, & humido, illud concoquendo; ſed concoctio alimenti non poteſt fieri niſi per calorem naturalem; ergo neceſſe eſt, vt animalia & plantæ, ſi non ob aliam cauſam, ſaltem ad hoc, vt alimentum concoquant, habeant calorem naturalem, atque innatum principium caloris naturalis.

4 Præmittit ſecundo, quod ſicut plures in animalibus dantur partes, per quas cibus præparatur, conficitur, & concoquitur, ſic calor naturalis neceſſarius ad conco-

Digitized by Google

coctionem cibi debet pluribus partibus ineſſe. Prima pars ad cibi præparationem neceſſaria eſt os, ac partes ore contentæ, dentes nimirum, lingua &c. Quia enim cibus vt facilius concoquatur, debet diuidi in partes minutiſſimas, ad hoc officium eſt inſtitutum os, in quo cibus non concoquitur, ſed per diuiſionem præparatur, ac diſponitur ad concoctionem, vt minutatim diuiſus, facilius à naturali calore concoqui poſſit. Cibus in ore præparatus demittitur in ventriculum, qui vocatur venter ſuperior, et deinde in ventrem inferiorem, hoc eſt in inteſtina, vt in his cōcoquatur. Sicut autem datur os, quod eſt meatus inſtitutus ad recipiendum cibum inconfectum, & inconcoctum, & datur gula ori annexa, per quam cibus ab ore transmittitur ad vētriculum, ſic neceſſe eſt, vt dentur alij meatus, & alij veluti canales, per quos membra omnia ex ventriculo, atque ex inteſtinis, tamquam ex quodam præſepio, pabulum iam concoctum, & præparatum trahant.

5 Præmittit tertio, hanc inter animalia, & plantas intercedere differentiam, quod plantæ vtūtur terra tanquam ventre, ideoque radicibus, quaſi quibuſdam venis à terra, quaſi à ventre quodam extrinſeco, alimentum iam terræ calore concoctum trahunt; è conuerſo omnia animalia, ſed manifeſtiſſimè quæ habent motum progreſſiuum, loco terræ vtuntur ventre, ex eoque per venas, quaſi per quaſdam radices, trahunt alimentum iam per primam concoctionem in ventriculo mutatum in chylum, & ſic in hepate perficiunt ſecundam concoctionem, per quam chylus mutatur in ſanguinem. Cibus igitur ab ore, in quo præparatur, transmittitur ad ventriculum, vt in eo per primam concoctionem mutetur in chylum: à ventriculo tranſmittitur ad aliud membrum, hoc eſt ad hepar, vt in hepate per ſecundam concoctionem tranſmutetur in ſanguinem. Ad finem autem tranſmittendi chylum ad hepar dantur venæ meſenteriacæ, ſeu lacteæ in toto meſenterio diſſeminatæ, per quas chylus à ventriculo tranſmittitur ad hepar, quæ ortum habent ex parte inferiori, & aſcendunt ad hepar. Sed hæc ex anatomia, & hiſtoria naturali ſunt petenda, ſiquidem ibi accuratius explicantur.

6 *Cum autem omnis alimenti, omniſque excrementi conceptaculum aliquod haberi neceſſe ſit, venæque quaſi vaſa ſint ſanguinis, patet ſanguinem eſſe animalibus ſanguineis vltimum alimentum, exanguibus vero id eſſe, quod vice ſanguinis habeatur proportionale.*

7 *Quamobrem quoties cibus non ingeritur, ſanguis deficit, quoties ingeritur, augetur: & ſi alimenta bona aſſumuntur, ſanguis integer eſt, ſi praua, vitioſus. Igitur ſanguinem alimenti gratia datum eſſe animalibus ſanguine præditis apertum ex ijs, cæteriſque eiuſmodi rationibus eſt.*

8 *Nam ob eam rem ſanguis ne tactus quidem ſenſum mouere poteſt, ſicut nec cætera excrementorum genera. Nec vero alimentum ſenſum mouet, vt caro: hæc enim ſenſum, cum tangitur, mouet. Non enim ſanguis continuus carni, neque cognatus eſt, ſed in corde, ac venis, quaſi vaſis continetur.*

9 *Sed quonam modo membra ex ſanguine ſua capiant incrementa, atque etiam de alimenti omnino ratione diſſerere, cum de generatione agemus, lociſque alijs aptius eſt: nunc hactenus dictum ſit. Non enim plus hic locus deſiderat, quam vt ſanguinem eſſe alimenti gratia, & alimenti membrorum cauſa exploratum habeatur.*

6 His præmiſſis, concludit Ariſtoteles, quid ſit ſanguis, & quem vſum habeat in animali. Dicendum igitur ſanguinem eſſe vltimum alimentum animalium ſanguineorum, adeoque datum fuiſſe animalibus ſanguineis gratia alimenti; atque id, quod in animalibus exanguibus eſt proportionale ſanguini, eſſe vltimum alimentum animalium exanguium.

7 Probatur: nam neceſſe eſt, vt in animalibus dentur receptacula, tum excremēti eijciendi, tum alimenti retinendi: & è conuerſo neceſſe eſt, vt quod recipitur in talibus receptaculis vel ſit excrementum, vel alimentum; ſed venæ ſunt receptacula ſanguinis; ergo ſanguis, vel eſt excrementum, vel alimentum animalium ſanguineorum; ſed manifeſtum eſt ſanguinem non eſſe excrementum, ſiquidem non eijcitur, ſed retinetur; ergo ſanguis eſt alimentum animalium ſanguineorum; ſed eſt alimentum vltimo concoctum: per primam enim concoctionem in ventriculo cibus conuertitur in chylum: per ſecundam concoctionem

nem

Digitized by Google

nem chylus in hepate conuertitur in ſanguinem; ergo ſanguis eſt vltimum alimentum animalis, & quod eſt proportionale ſanguini eſt vltimum alimentum animaliũ exanguium. Quia verò ſanguis eſt vltimũ alimentum factum ex primo alimento, hoc eſt ex cibo, ideo cum cibus ſumitur, ſanguis augetur, cum cibus non ſumitur, ſanguis minuitur, ac deficit: ſi cibus ſit probus, ſanguis eſt integer, ſi cibus ſit prauus, ſanguis vitiatur. Patet igitur ex his, alijſque rationibus ſanguinem datum fuiſſe animalibus ſanguineis alimenti gratia.

8 Infertur, propter quam cauſam ſanguis careat ſenſu etiam tactus. Ratio eſt, quia tum excrementa, tum alimenta non debent habere ſenſum, ſiquidem ſenſus debet ineſſe, non alimento, ſed partibus, quæ aluntur; ſed ſanguis eſt alimentum animalis; ergo ſanguis carere debet quolibet ſenſu, etiam ſenſu tactus, ideoque per ſanguinem neque ſentimus, eo pacto, quo ſentimus per carnem. Sanguis igitur non eſt continuus, neque cognatus carni, itaut habeat naturam ſentientem ſimilem carni, ſed continetur in corde, ac in venis, quaſi in vaſis, ac receptaculis.

9 Poſſet quæri, vt explicaretur, quonam pacto membra ſanguine augeantur, & quo pacto alantur. Sed de his agendum eſt infra in libris de generatione animaliũ, atque in alijs libris. Hoc loco ſufficit explicaſſe, quo pacto ſanguis ſit gratia alimenti membrorum, vt nimirum ex eo alantur partes, ac membra animalium ſanguineorum.

De fibris ſanguinis: ac de ingenio, & moribus animalium habentium ſanguinem fibroſum, vel non fibroſum. Caput IV.

1 *Qvas autem fibras vocant, non omnis continet ſanguis, ſed ſunt qui non habeant, vt ceruorum ſanguis, & damarum. Quamobrem id ſanguis genus nunquam ſpiſſatur. Sanguis enim, qui dilutior eſt, frigidior eſt, itaque dureſcere non poteſt: qui autem terrenus eſt, nimirum coit, cum humor euaporatur. Fibræ autem illæ terræ ſunt opificium.*

2 *Quoniam etiam euenit, vt nonnulla ex ijs animalibus, quæ talem obtinent ſanguinem, ſapientiora ſint: verum non ſanguinis frigiditate, ſed potius tenuitate, atque munditia, quorum neutrum in terreno eſt. Habent enim ſenſum mobiliorem, quorum humor tenuior, & ſyncerior eſt. Hinc etiam nonnulla ex ijs, quæ ſanguine vacant animalibus, prudentiora nonnullis ſanguinem habentibus ſunt, vt dictum iam eſt: verbi gratia, apes, formicæ, & ſi quid aliud tale eſt.*

3 *Timidiora, quibus ſanguis dilutus nimium eſt: metus enim refrigerat. Itaque ea, quibus eiuſmodi temperamentum in corde habetur, metuendi affectioni ſunt opportuniora: aqua enim frigore congelaſcit. Quamobrem cætera, quæ exanguia, timidiora ſanguineis ſunt animalibus, quod ſimpliciter dixerim, ac mota ceſſant præ nimio metu, & excrementa emittunt: nonnulla etiam ſuos colores immutant.*

1 POſtquam Ariſtoteles, explicauit, quid ſit ſanguis, deſcendit ad explicandas aliquas differentias ſanguinis. Sanguis differt à ſanguine per hoc, quod alius habet fibras, hoc eſt ſubtilia quædam filamenta ſimilia fioris, hoc eſt minutis radicibus quarumdam herbarum: alius fioris caret, vt ſanguis ceruarum, & damarum. Sanguis carens fibris eſt dilutior, ac frigidior, vtpote valde aqueus, ideoque propter frigiditatem non poteſt coire, neque concreſcere, & dureſcere: at ſanguis fibroſus, vtpote magis terreus (fibræ ſiquidem ſunt terreæ) concreſcit, & coit, cum humor tenuis euaporat.

2 Animalia, quæ habent ſanguinem minus fibroſum, ac proinde frigidiorem, & tenuiorem, etiam quoad ingenium, & mores differunt ab animalibus, quæ habent ſanguinem magis fibroſum, ac proinde magis terreum, & craſſum, vt patebit explicando ingenium, & mores vtorumque. Primo igitur nonnulla ex animalibus habentibus ſanguinem minus fibroſum, ac proinde frigidiorem, & tenuiorem, ſunt ſapientiora, & ingenioſiora. Ratio eſt, quia ſanguis tenuior, ac ſyncerior eſt mobilior, adeoque ſenſum cauſat mobiliorem propter tenuitatem ſpirituum; ſed ad mobilitatem ſenſus ſequitur ingenium, & prudentia; ergo animalia habentia ſanguinem frigidiorem, ac tenuiorem, & ſynceriorem

ſunt

Digitized by Google

ſunt ingenioſiora, & prudentiora, non propter frigiditatem, ſed propter tenuitatem, & munditiem ſanguinis. Quia verò ſanguis terrenus caret munditie, & tenuitate, ideo animalia, quæ habent ſanguinem terrenum, ſolent eſſe minus ingenioſa, minuſque prudentia. Et quia rurſus quædam animalia exanguia, habent humorem proportionalem ſanguini minus craſſum, minuſque turbidum, quam ſit ſanguis quorumdam animalium ſanguineorum, ideo quædam animalia exanguia, ex.gr. apes, formicæ &c, ſunt ingenioſiora, ac prudentiora nonnullis animalibus ſanguineis, vt dictum eſt etiam cap. 2. num 4.

3 Secundo animalia, quæ ſanguinem habent nimis dilutum, ac nimis aqueum, ſunt timidiora. Ratio eſt, quia metus refrigerat, vt patet experientia; ergo animalia, quæ habent cor, ac ſanguinem frigidū, ſunt naturaliter propenſa ad timiditatem; ſed animalia, quæ habent ſanguinem nimis aqueum, habent temperamentum frigidum: aqua enim eſt frigida, ideoque frigore congelatur; ergo &c. Quia verò animalia exanguia ſunt frigidiora ſanguineis, ideo animalia exanguia vt plurimum ſunt timidiora ſanguineis, atque eorum nonnulla præ nimio metu ceſſant à motu, atque euadunt quaſi immobilia; nonnulla emittunt excrementa; quædam etiam colores mutant.

4 *Quorum autem ſanguis fibris admodum multis, craſſiſque refertus eſt, hac terrena amplius conſtant natura, & animoſa, iracunda, proindeque furibunda ſunt: ira enim calorifica eſt. Solida autem, firmioraque omnia concalefacta, vehementius quam humida calefaciunt. Fibræ vero ſolida, terrenaque ſunt. Itaque quaſi fomenta in ſanguine efficiuntur, feruoremq; per iram accendunt. Ex quo fit, vt tauri, & apri animoſi, iracundi, furibundique ſint. Sanguis enim eorum fibris refertior eſt.*

5 *Et quidem taurorum ſanguis omnium celerrime coit, & dureſcit. At ſi fibras detraxeris, ſanguis non cogetur. Vt enim ſi ex luto terrenam portionem ſemoueris, aqua non concreſcet, ita ſanguis, fibris detractis, incongelabilis manet: fibrarum enim natura terrena eſt: quod ſi non eximantur, cogitur vt terra humida frigore. Cum enim calor exprimitur, humor vna trahitur, atque euaporatur, vt dictum iam eſt, atque ita concreſcit, non à calore ſicceſcens, ſed à frigore. At vero quandiu in corpore continetur, humidus eſt propter calorem animalibus inditum.*

6 *Profecto naturam ſanguinis cauſam eſſe, cur permulta animalibus veniant, tum per mores, tum etiam per ſenſum, ratio eſt. Materia enim totius corporis eſt, quippe cum alimentum materia ſit, ſanguis autem vltimum alimentum habeatur. Facit igitur, vt plurimum differentia exiſtat, ſi calidus, aut frigidus ſit, ſi tenuis, aut craſſus, ſi turbulentus, aut nitidus.*

7 *Sanies pars diluta, ſiue aquoſa ſanguinis eſt, eo quod aut nondum concocta, aut corrupta eſt. Itaque id vel ſanies neceſſario eſt, vel ſanguinis gratia eſt.*

4 Tertio animalia, quæ ſanguinem habent multis, ac craſſis fibris refertum, adeoque magis terreum, ſunt animoſa, iracunda, ac proinde etiam furibunda. Ratio eſt, quia ira eſt calorifica; ergo animalia, quorum ſanguis eſt aptior ad hoc, vt calefiat, & vt calorem conſeruet, ſunt magis diſpoſita ad iram concipiendam, & conſeruandam; ſed ſanguis craſſior, ac magis terreus eſt aptior ad calorem concipiendum, & conſeruandum: videmus enim, quod craſſiora, & ſolidiora magis calefiunt, magiſque conſeruant calorem, quam humida, fibræ autem ſanguinis ſunt craſſæ, ac terreæ; ergo &c. Fibræ igitur terreæ poſtquam calorem conceperunt, fouent, ac conſeruant calorem ſanguinis, ideoque fouent, & augent iram. Quia verò tauri, & apri ſanguinem habent fibris valde refertum, ideo ſunt valde animoſi, iracundi, ac furibundi.

5 Addit Ariſtoteles, quod quia ſanguis taurorum eſt valde refertus fibris, celerrimè concreſcit, ac dureſcit: at ſi ex ſanguine taurorum detraxeris fibras, talis ſanguis non concreſcit. Sicut enim ſi ex luto ſeparaueris partes terreas, aqua non concreſcit, neque duratur, ſed remanet fluida, ita ſi ex ſanguine ſeparaueris fibras, quæ ſunt terreæ, ſanguis non concreſcit, neque congelatur: at ſi non detraxeris fibras, ſicut terra humida concreſcit frigore, ſic ſanguis fibroſus frigore congelatur. Euaporante enim calore, ſimul euaporat humidum ſubtile, vt dictum eſt alibi, adeoque partes craſſiores, quæ remanent, frigore ſicceſcunt, & concreſcunt. Sanguis tamen, quamdiu continetur

tur

tur in animali viuente, non concreſcit, ſed remanet fluidus propter calorem innatum animalis.

6 Iam quia Ariſtoteles docuit diuerſitatem ſanguinis eſſe cauſam diuerſitatis in ſenſibus, & moribus animalium, affert rationem huius rei. Ratio huius eſt, quia ex temperamento corporis, & membrorum oritur differentia ſenſuum, morum, & propenſionum; ſed corpus, & membra accipiunt tale temperamentum, quale conuenit materiæ, ex qua vltimo fiunt: fiunt autem ex ſanguine, tanquam ex vltimo alimento, adeoque tanquam ex vltima materia; ergo non eſt mirum, quod ſenſus, inclinationes, & mores ſequantur naturam ſanguinis.

7 Abſoluto tractatu de ſanguine, deſcendit Ariſtoteles ad agendum de quibuſdam, quæ participant naturam ſanguinis; & in fine huius capitis agit de Ichore: cap. 5. de ſeuo, & adipe: cap. 6. agit de medulla. Ichor igitur eſt pars ſanguinis diluta, & aquoſa, vel ex eo, quod adhuc non ſit ſatis concocta, vel ex eo, quod ſanguis corruptus degenerarit in hanc materiam aqueam. Hinc patet duas dari Ichoris ſpecies. Prima ſpecies Ichoris eſt phlegma, ſeu pituita, hoc eſt humor minus concoctus, qui ſi vlterius concoquatur, fit ſanguis: & hoc Ichor habet pro fine ſanguinem, ſiquidem eſt materia tranſmutabilis in ſanguinem, & ſanguinem refrigerat. Secunda ſpecies Ichoris eſt ſanies, quæ eſt ſanguis corruptus.

De ſeuo, & adipe. Caput V.

1 *SEuum, & adeps inter ſe differunt ſanguinis ratione.*

2 *Eſt enim eorum vtrunque ſanguis concoctus per bonitatem enutriendi, conſiſtitque ex eo, quod in pulpam quidem animalis non abſumitur, ſed concoctionis, alimentique bonitate præditum eſt. Indicat id pinguedo eorum, cum pingue inter humida commune ignis, & aeris ſit. Quamobrem nullum ex ijs, quæ ſanguine carent, vel adipem habet, vel ſeuum, quandoquidem ſanguis deeſt.*

3 *Quarum autem ſanguis corpulentior eſt, hæc ſeuum potius habent. Seuum enim terrenum eſt. Vnde fit, vt modo fibroſi ſanguinis cogatur, tam ipſum, quam eiuſmodi ius, cum parum aquæ, multum terræ contineat. Quamobrem quæ non vtrinque dentata, ſed cornigera ſunt, hæc ſeuum habent. Naturam eorum referri tam eſſe huiuſmodi elemento, patet eo, quod cornua gerunt, taloſque obtinent: quæ quidem omnia natura ſunt arida, & terrena.*

4 *At vero genus vtrinque dentatum, & cornuum expers, & multifidum vice ſeui adipem habet, qui non cogitur, nec ſiccitate aliqua frangitur, quoniam eius natura minus terrena eſt.*

1 SIcut ichor eſt ſanguis parum concoctus, ita ſeuum, & adeps ſunt ſanguis magis concoctus. Debemus igitur primo explicare, in quo conueniant ſeuum, & adeps: ſecundo in quo differant: tertio quæ animalia ſeuo, quæ autem adipe ſint prædita: quarto debemus oſtendere ſeuum, & adipem, ſi mediocriter inſint, animalibus prodeſſe, ſi autem modum excedant, obeſſe, atque interitum afferre.

2 Primo igitur ſeuum, & adeps conueniunt in hoc, quod ſint ſanguis valde concoctus à perfecta virtute concoctiua, & nutritiua, ſed non aptus ad hoc, vt mutetur in carnem. Ratio, quare talis ſanguis conuerti non poſſit in carnem, eſt, quia habet temperamẽtum magis igneum, & aereum, quam exigat natura carnis; ergo cum talis ſanguis non poſſit conuerti in carnem, à perfecta virtute nutritiua cõuertitur in adipem, vel ſeuum, quorum temperamentum eſt magis igneum, & aereum, quam ſit temperamentum carnis. Quia verò ſeuum, & adeps ſunt ſanguis valde concoctus, ideo nullum animalium exanguium habet ſeuũ, neque adipem.

3 Secundo quandoquidem ſeuum, & adeps conueniunt in hoc, quod ſunt ſanguis valde concoctus, ideo differunt proportionaliter, ac differt ſanguis. Animalia igitur, quæ ſanguinem habent corpulentiorem, habent potius ſeuum, quam adipem. Ratio eſt, quia ſeuum eſt magis terreum, quam adeps; ergo fit ex ſanguine magis terreo; ſed ſanguis valde fibroſus, & valde corpulentus eſt terreus; ergo ex ſanguine valde fibroſo, & valde corpulento fit ſeuum: & quia ſeuum fit ex ſanguine valde fibroſo, ideo tum ſeuum, tum ius ſeroſum concreſcit, eo fere modo, quo concreſcit ſanguis valde fibroſus, ſiquidem ſicut ſanguis fibroſus,

Digitized by Google

broſus, ſic ſeuum multum terræ continet.

4 Tertio quia animalia non vtrimque dentata, ſed cornigera habent temperamẽtum terreum, vt patet ex eo, quia cornua gerunt in capite, & talos in pedibus: cornua autem, & tali naturam habent terream, & ſiccam: ideo animalia non vtrimque dentata, & cornigera, loco adipis habent ſeuum. E conuerſo animalia vtrimque dentata, & cornuum expertia, atque habentia pedes multifidos, quia temperamentum habent minus terreum, loco ſeui habent adipem, qui differt à ſeuo per hoc, quod quia minus eſt terreum, non cogitur, nec ſiccitate frangitur, eo pacto, quo frangitur ſeuum.

5 *Hæc ſi mediocr ter in animalium membris habentur, proſunt: nec enim ſenſum impediunt, & ad ſanitatem, vireſque opitulantur: ſed, ſi modum exce unt, nocent, atque interimunt. Nam ſi corpus totum tranſierit in adipem, aut ſeuum, peribit. Animal enim ea parte eſt, in qua ſenſus habetur. Caro autem, & quod carni proportionetur, vim obtinet ſentiendi. Sanguis, vt dictum iam eſt, & ſenſu caret, & ob eam rem, nec adeps, nec ſeuum ſentit: ſunt enim ſanguis concoctus. Quod ſi totum corpus tale efficiatur, nullum præterea ſenſum habere poterit.*

6 *Hinc & celeriter ea ſeneſcunt, quæ valde pinguerint: quippe quæ parum ſanguinis habeant, vtpote cum copia ſit abſumpta ad pinguedinem. Quæ autem parum ſanguinis habent, hæc iam inde ad interitum ſunt opportuniora. Interitus enim inopia quadam ſanguinis eſt, quodque parum eſt, affici tum à frigore quolibet, tum a calore facile poteſt. Quinetiam obeſa omnia ſteriliora ea de cauſa ſunt. Quantum enim ex ſanguine proficiſci ad genituram, & ſemen genitale debeat, hoc in adipem, aut ſeuum ſumptitatur: ſanguis enim cum concoquitur, ad hæc tranſit: itaque aut nullum omnino excrementum in ijs ipſis conſiſtit, aut parum. Atque de ſanguine, ſanie, adipe, ſeuo, quid ſint, & ob quas cauſas habeantur, dictum iam eſt.*

5 Quarto ſeuum, & adeps, ſi mediocriter membris inſint animalium, proſunt, ſiquidem ex vna parte non impediunt ſenſum, ex alia parte conferunt ad ſanitatem, & robur: at ſi modum excedant, nocent, & etiam interitum afferunt. Et quidem ſi totũ animalis corpus tranſierit in adipem, aut ſeuum, neceſſe eſt, vt animal pereat. Ratio eſt, quia animal non poteſt viuere ſine ſenſu; ergo non poteſt viuere ſine parte, qua ſentit; ſed animal ſentit per carnem, vel per id, quod eſt proportionale carni; per ſanguinem autem, & per ſeuum, atque adipem, qui ſunt ſanguis valde concoctus non ſentit, ſiquidem ſanguis, ſeuum, & adeps ſenſu carent; ergo animal non poteſt viuere ſine carne, ac ſine eo, quod eſt proportionale carni, ac proinde ſi totum corpus mutetur in adipem, aut ſeuum, animal ſicut non poteſt ſentire, ſic neque poteſt viuere.

6 Sicut ſi totum corpus animalis mutetur in adipem, aut ſeuum, neceſſe eſt, vt animal intereat, ita ſi animal valde pingueſcat, celeriter ſeneſcit, atque euadit ſterile. Ratio, quare animalia, ſi valde pingueſcant, celeriter ſeneſcant, eſt, quia in ijs magna pars ſanguinis conuerſa eſt in pinguedinem; ergo parum remanet ſanguinis; ſed cum interitus oriatur ex inopia ſanguinis, animalia, quæ parum habent ſanguinis, propinqua ſunt morti: in hac autem propinquitate conſiſtit ſenectus; ergo animalia, quæ valde pingueſcunt, celeriter ſeneſcunt. Confirmatur, nam ſanguis cum eſt in parua copia, facile patitur à calore, & à frigore; ergo propter hoc ipſum animalia, quæ parum habent ſanguinis, propinqua ſunt morti. Ratio, quare animal, ſi valde pingueſcat, euadat ſterile eſt, quia ſemen genitale fit ex ſuperfluo ſanguinis; ſed quando animal valde pingueſcit, cum totus fere ſanguis per concoctionem conuertatur in adipem, aut ſeuum, parum, aut nihil remanet ſuperflui, quod conuerti poſſit in ſemen genitale; ergo neceſſe eſt, vt animalia valde obeſa, & pinguia ex inopia ſeminis genitalis euadant ſterilia. Atque hæc de ſanguine, ichore, adipe, ac ſeuo dicta ſufficiant, cum explicatum ſit, quid ſint, & quas ob cauſas animalibus inſint.

De medulla. Cap. VI.

1 *SEd medulla etiam natura quædam ſanguinis eſt, non, vt quidam volunt, vis genituræ ſeminalis. Patet hoc in ijs, quæ nuper in lucem prodierint. Medulla enim in oſſibus quoque eorum ſanguinea contine-*

ne-

Digitized by Google

netur, vtpote cum omnes corporis partes ex ſanguine conſtent, & partui alimentum præſtetur à ſanguine. Sed per incrementum, concoctionemque efficitur, vt quemadmodum cætera membra, ſic viſcera quoque immutentur colore. Per copiam enim ſanguinis viſcera etiam, cum recentia adhuc ſunt, colorem ſibi ſanguineum trahunt: ſic etiam medulla afficitur.

2 *Et pinguis in pinguibus animalibus eſt, atque axungiæ ſimilis. At quibus ſanguis non pinguedini, ſed ſeuo ſimilis per concoctionem euadit, ijs medulla ſeuo ſimilis eſt. Quamobrem vt cornigeris animalibus, nec vtrinque dentatis, medulla ſpeciem gerit ſeui, ſic vtrinque dentatis, atque multifidis pinguedinem refert.*

3 *Verum ſpinæ dorſi medulla minime talis eſt, quoniam continuam hanc eſſe oportet, porrectamque per longitudinem ſpinæ totius, quæ ex multis vertebratis orbiculatim oſſibus iungitur. Nam ſi ex pinguedine, aut ſeuo eſſet, non æque perpetua eſſe poſſet, ſed vel fragilis, vel humida eſſet.*

DEſcendit iam Ariſtoteles ad agendũ de medulla: & primo oſtendit medullam oſſalem habere naturam ſanguineam: ſecundo oſtendit medullam ſpinalem habere naturam diuerſam à medulla oſſali: tertio explicat, quo pacto diuerſa animalia differant quoad medullam: quarto demum concludit, quid ſit medulla, & affert eius definitionem.

1 Quoad primum: quidam dixerunt medullam habere naturam ſeminis genitalis. Contra hos auctores Ariſtoteles docet medullam nõ habere naturam ſeminis, ſed naturam ſanguinis. Probatur primo: nam in oſſibus animalium recenter natorum continetur medulla coloris ſanguinei; ergo medulla facta eſt ex ſanguine, & habet naturam ſanguineam. Ratio à priori eſt, quia cum omnes corporis partes conſtent ex ſanguine, & cum fœtus ipſe ſanguine alatur, etiam medulla debet eſſe ſanguinea. Si verò quæratur, quare medulla oſſalis, cum in animali recens nato habeat colorem ſanguineum, procedente tempore, colorem mutet, & euadat alba: reſpondet Ariſtoteles rationem eſſe, quia ſicut exteriora membra ab initio, vtpote recenter facta ex ſanguine, habent colorem ſanguineum, deinde dum creſcunt, & perficiuntur, ac concoquuntur, albeſcunt, ſic ex proportionali ratione interna viſcera, ac medulla ab initio colorem habent ſanguineum, deinde verò paulatim albeſcunt.

2 Probatur ſecundo, quod medulla naturam habeat ſanguinis: dictum eſt enim c. 5. n. 2, quod adeps, & ſeuum habent naturam ſanguinis, & ſunt quidam ſanguis valde concoctus; ſed in animalibus vtrimque dentatis, ac multifidis, adeoque habentibus adipem, medulla eſt ſimilis adipi, in animalibus cornigeris, ac non vtrimque dentatis, medulla eſt ſimilis ſeuo; ergo ſignum eſt, quod etiam medulla habet naturam ſanguinis.

3 Quoad ſecundum: licet medulla oſſalis habeat naturam adipis, aut ſeui, nihilominus medulla ſpinalis, quæ nimirum eſt intra ſpinam dorſi, non habet naturam ſeui, neque adipis. Ratio eſt, quia medulla ſpinalis, vtpote quæ protenditur per totam longitudinem ſpinæ, quæ conſtat ex multis vertebris, debet eſſe continua, ac non fragilis, nec nimis humida; ſed ſi haberet naturam ſeui, vel adipis, non poſſet eſſe continua, ſed eſſet fragilis, ac nimis humida; ergo &c.

4 *Sunt ex animalibus, quæ nullam commentatione dignam medullam habeant, videlicet ea, quibus oſſa robuſta, & ſolida ſunt, vt leoni. Eius enim oſſa, quod exiguam admodum, & perobſcuram medullam continent, carere omnino medulla videntur. Sed cum oſſium naturam ineſſe animalibus neceſſe ſit, aut quod oſſibus proportionetur, vt in aquatilibus ſpinam, ſit neceſſario, vt nonnulla habeant etiam quod pro alimento contineatur, ex quo oſſa conſiſtant: alimentum autem omnibus eſſe ſanguinem dictum iam eſt. Seuoſas etiam, & pingues eſſe medullas ratio eſt. Tepor enim, quem oſſium complexio facit, ſanguinem concoquit: ſanguinis autem per ſe concoctio ſeuum, & adeps eſt: quoniam etiam in ijs, quæ oſſa ſpiſſa, firmaque habent, non temere partim nulla, partim exigua ineſt medulla: alimentum enim in oſſa abſumitur. Quæ autem non oſſa habent, ſed ſpinam, ijs dorſi tantum medulla eſt. Parum enim continent ſanguinis ſuapte natura, & dorſi ſpina tantummodo caua habetur: quamobrem in ea medullæ aliquid creari poteſt: vna enim ipſa capax*

pax eſt, ſolaque eget copula propter interceptiones. Quamobrem medulla etiam eius partis differt, vt dictum eſt. Quod enim vice fibulæ fungitur, idcirco lenta, neruoſaque eſt, vt intendi poſſit.

5 *Cauſa, quamobrem medullam habent animalia, quibus data eſt, declarata iam eſt. Quid etiam medulla ſit, patet, ſcilicet alimenti ſanguinei, quod in oſſa, ſpinamve diſtribuatur, contentumque conco-ctum excrementum.*

4 Quoad tertium: animalia multipliciter differunt quoad medullam. Primo enim animalia, quæ habent oſſa valde dura, robuſta, & ſolida, vt leones, medullam habent ita exiguam, & obſcuram, vt videantur omnino carere medulla. Secundo ſicut aliqua animalia habent oſſa, alia habent aliquid oſſibus proportionale, eo pacto, quo aquatilia loco oſſium habent ſpinam, ſic quemadmodum animalia, quæ habent oſſa, habent medullam, qua alantur oſſa, ita animalia, quæ habent ſpinam, habent aliquid proportionale medullæ, quo alantur ſpinæ: animalium autem ſanguineorum alimentum eſt ſanguis, adeoque medulla, quæ eſt alimentum oſſium, ſanguinea eſt. Tertio rationabiliter accidit, vt medulla animalium habentium adipem, habeat naturam adipis, medulla animaliũ habẽtiũ ſeuũ, habeat naturã ſeui. Oſſa enim ſuo calore concoquunt ſanguinem; ſed ex ſanguine concocto fit adeps, vel ſeuũ; ergo medulla oſſium debet habere naturam ſanguinis, aut ſeui. Quarto rationabiliter accidit, vt animalia, quæ habent oſſa valde dura, ac firma, vt leones vel nullam, vel exiguam habeant medullam. Ratio eſt, quia oſſa talium animalium, cum fortem habeant calorem, totum fere ſanguinem conuertunt in ſeipſa, adeoque nihil, aut parum ſanguinis ſupereſt, qui conuerti poſſit in medullam. Quinto animalia, quæ non habent oſſa, ſed ſpinam, habent ſolum medullam dorſi. Ratio eſt, quia cum parum ſanguinis habeant, ſolum generant medullam neceſſariam; ſed ſolum neceſſaria illis eſt medulla dorſi: ſiquidem ſola ſpina dorſi in ijs eſt caua, & ſola indiget ligamine propter vertebras; ergo &c. Quia verò medulla dorſi habet ſpecialem vſum, ideo h..bet ſpecialem naturam, & eſt lenta, ac neruoſa, itaut intendi poſſit.

5 Quoad quartum: ex dictis patet, propter quam cauſam medulla data ſit animalibus, quæ medullam habent. Poteſt etiam inferri definitio explicans, quid ſit medulla. Medulla ſiquidem eſt excrementum concoctum alimenti ſanguinei, quod continetur in concauitatibus oſſium, ac ſpinæ, ijſque diſtribuitur in alimentum.

De cerebro. Cap. VII.

1 *PRoximum ferè eſt, vt de cerebro doceamus.*

2 *Nam cerebrum quoque medullam eſſe, atque originem medullæ compluribus placuit autoribus: argumento, quod dorſi medullam iunctam cum cerebro cernerent.*

3 *Sed res contra ſe habet omnino prope dixerim. Cerebrum enim partium omnium corporis frigidiſſimum eſt, cum medulla calida ſuapte natura ſit, quod eius pinguedine, & axungia perſpicuum eſt: idque facit, vt cerebro iungi, continuarique poſſit ipſa dorſi medulla. Solet enim natura ſemper emoliri contra cuiuſuis exuperantiam auxilium, per coniunctionem rei aduerſæ, vt exceſſum alterius altero compenſet, & moderetur. Sed enim medullam calidam eſſe pluribus ſanè rationibus conſtat: cerebri autem frigiditas, & tactu percipi poteſt, & ratione intelligitur, quod omnium maxime humorum corporis ſanguine caret: quippe quod nihil ſanguinis habeat, ſqualoreque obſitum ſit, atque horridum.*

4 *Nec vero excrementum eſt, nec inter partes continuas enumerandum, ſed ſui generis eſt. Et quidem ratione optima naturam eiuſmodi ſortitum eſt. Nullam vero cum partibus, quæ vim obtinent ſentiendi, continuitatem habere cum intuitu pateat, tum vel maxime inde conſtat, quod, cum tangitur, nullum effi it ſenſum, quemadmodum nec ſanguis, neque excrementum animalium vllum.*

1 SEquitur, vt agamus de cerebro: & primo cum Ariſtotele agemus de natura cerebri: ſecundo de fine, propter quem cerebrum datum eſt animali: tertio de fluxionibus, ac de ſomno, quæ ſunt quædam paſſiones cerebri: quarto de tempera-

peramento,& magnitudine cerebri præſertim humani, ac reddemus rationem quorumdam accidentium, quæ homini eueniunt propter naturam cerebri.

2 Quoad primũ: plures auctores cenſuerunt cerebrum habere naturam medullæ, atq; eſſe originem medullæ. Probant ex eo, quia cerebro coniuncta eſt medulla dorſalis, quæ per totam ſpinam colli,ac dorſi protenditur; ergo medulla dorſalis originem ducit à cerebro, adeoque cerebrum habet naturam medullæ.

3 Reijcitur hæc opinio: cerebrum enim ſuaptè natura eſt frigidiſſimum omnium partium corporis; ſed medulla ſuaptè natura eſt calida, vt patet ex eo, quia participat naturam adipis, aut ſeui; ergo cerebrum non habet naturam medullæ,ſed habet naturam oppoſitam; ergo ratio, propter quam medulla dorſalis coniungitur cerebro,eſt, non quia medulla dorſalis habeat eamdem naturam, ac cerebrum,ſed quia habet naturam oppoſitam. Conſueuit nimirum natura vni oppoſito coniungere alterum, vt ſe mutuo temperent, ideoque in caſu noſtro, cerebro coniunxit medullam dorſalem, vt medulla dorſalis ſua caliditate temperet nimiam cerebri frigiditatem. Iam verò quod medulla ſuaptè natura ſit calida,pluribus rationibus conſtat, ac præſertim ex eo, quia habet naturam adipis, ac ſeui, vt dictum eſt. Quod autem cerebrum ſuaptè natura ſit frigidum, primo conſtat ex ipſo tactu: tangendo ſiquidem experimur cerebri frigiditatem: Secundo probatur ratione: nam inter omnes partes corporis cerebrum maximè eſt exangue, cum nihil in ſe ſanguinis habeat, ideoq; colore ſqualidiſſimo eſt præditum; ſed ſicut in membris ex participatione ſanguinis ſequitur caliditas, ita ex carentia ſanguinis ſequitur frigiditas; ergo cerebrum eſt frigidiſſimum.

4 Poſito, quod cerebrum non habeat naturam medullæ, quæritur, quam naturam habeat? Vt id explicet,ponit Ariſtoteles tres concluſiones, duas negatiuas, tertiam affirmatiuam. Prima concluſio negatiua eſt: cerebrum non eſt excrementum, neque habet naturam vllius excrementi. Secunda concluſio pariter negatiua eſt: cerebrum non eſt pars ſenſitiua,neque habet naturam affinem, ſeu continuam vlli parti ſenſitiuæ. Tertia concluſio affirmatiua eſt; cerebrum eſt pars primaria, ac proprij generis. Quod cerebrum non ſit excrementum, neque habeat naturam excrementi, ex ſe ſatis patet: ſiquidem cerebrum in prima animalis formatione generatur, & conſtituitur in capite, quod eſt præcipuum membrum &c. Quod cerebrum non ſit continuum, ſiue idem cum vlla parte ſenſitiua, conſtat ipſo intuitu: nam neque eſt idem cum inſtrumento videndi, neque cum inſtrumento audiendi, neq; cũ inſtrumento odorandi &c. Et confirmatur ex eo,quia cum cerebrũ tangitur, nulla in eo cauſatur ſenſatio tactus, qualis ſenſatio cauſatur in carne; ergo cerebrum caret ſenſu tactus,adeoque cæteris etiam ſenſibus, qui fundantur in tactu, eo fere modo, quo ſanguis, & excrementa carent tactu, atque omni ſenſu.

5 *Datum autem hoc animalibus eſt ad naturæ totius ſalutem. Quod enim nonnulli ſtatuunt importune animam eſſe ignem, aut aliquam eiuſmodi vim, melius fortaſſe dixeris animam in quodam eiuſmodi corpore conſtare. Cuius rei cauſa eſt, quod ad exequenda animæ officia calor omnium maxime adminiſtrandi vim obtinet. Cum enim officium animæ ſit alere, & mouere, hæc ea ipſa facultate potiſſimum efficiuntur. Igitur animam eſſe ignem arbitrari ſimile eſt, atque ſi ſerram, aut aſciam fabrum, aut artem fabrilem eſſe ideo arbitreris, quia opus non niſi iunctis his efficiatur. Sed quam genus omne animalium caloris particeps eſſe neceſſe ſit, apertum hinc eſt.*

6 *Cum autem omnia momentum requirant contrarium,quo mediocritatem,ac medium aſſequantur (in hoc enim eſſentia,ratioque conſiſtit, non in alterutro extremo ſeorſum poſito) idcirco aduerſus cordis ſedem, & calorem cerebrum natura molita eſt. Et ea de cauſa pars iſta animalibus iuncta eſt, naturam obtinens aquæ, & terræ communem. Atque ob eam rem cerebrum omnia ſanguine prædita habent: ex cæteris nullum ferè, niſi per proportionem, vt polypus. Parum enim caloris obtinet omne id genus, propter ſanguinis priuationem. Cerebrum igitur calorem, feruoremque cordis moderatur, & temperiem affert. Sed vt ea quoque pars modico potiatur calore, venæ ad membranam cerebri deueniunt ex vtraque vena, maiorem dico, & eam, quæ aorta vocatur: & ne calor nimius offendat,*

Digitized by Google

dat, non pauca ampla, ſed frequentes, ac tenues venæ ambiunt, nec ſanguis copioſus, & craſſus, ſed tenuis, ſynceruſque ſubit eodem.

5 Quoad ſecundum: explicata natura cerebri, quæ conſiſtit in hoc, vt ſit pars quædam prima ſui generis, ac frigidiſſima, debemus explicare, propter quem finem talis pars data ſit animali, vt ex fine reddamus rationem ſitus, & quorumdam aliorum accidentium cerebri. Dicendum, quod cerebrum datum eſt ad ſalutem, & conſeruationem totius animalis. Ratio eſt, quia temperamentum animalis conſiſtit in calore, & frigore mutuo temperatis; ergo ſicut datur cor calidiſſimum, ita debet dari cerebrum frigidiſſimum, vt ex eorum contraria actione ſequatur temperies. Ex eo, quod animalia plurimas operationes exerceant per calorem vitalem, aliqui antiqui cenſuerunt animam eſſe ignem, aut aliud corpus calidum, & igneum. Contra hos Ariſtoteles docet, quod melius dixiſſent, ſi aſſeruiſſent animam non eſſe ignem, ſed ſedem habere in aliqua parte calida, & ignea, tanquam in proprio organo. Ratio eſt, quia anima debet præcipuè reſidere in ea parte corporis, quæ eſt præcipuum organum exercendi operationes vitales; ſed operationes vitales ſe alendi, augendi, mouēdi &c. præcipuè exercentur per calorem, & per aliquam partem calidam; ergo anima debet præcipuè reſidere in aliqua parte calida, & ignea, puta in corde. Licet anima debeat præcipuè reſidere in corde, nihilominus cenſere, quod anima ſit cor, vel alia pars calida, eſt ſimile, ac ſi quis ex eo, quod ars fabrilis non poſſit operari ſine inſtrumentis, puta ſine ſerra, & aſcia, exiſtimaret artem fabrilem nihil aliud eſſe, quam ſerram, aut aſciam. Sicut enim ſerra, & aſcia non ſunt ars fabrilis, ſed ſunt inſtrumenta, ſine quibus nòn poteſt ars fabrilis operari, ſic cor, vel aliud membrum calidum non eſt anima, ſed eſt inſtrumentum, ſine quo anima non poteſt exercere ſuas operationes. Hinc igitur patet, quam animali ſit neceſſarius calor, adeoque membrum aliquod, quod ſit principium caloris.

6 Poſito, quod in animali detur cor, quod eſt principium caloris, adeoque calidiſſimum, debet etiam dari cerebrum, quod eſt principium frigiditatis, adeoque frigidiſſimum. Membra enim animalis debent habere temperamentum medium inter calorem, & frigus; ſed vt conſequantur temperamentum medium, debet dari aliquod membrum frigidiſſimum temperans calorem, ac feruorem cordis calidiſſimi; ergo debet dari in animalibus cerebrum, ac debet eſſe conſtitutum ex aduerſo cordis, ac debet habere naturam aqueā, & terream, frigidam nimirum, & humidam. Et quia omnia animalia ſanguinea, vtpote valde calida, indigent refrigeratione, ideo omnia animalia ſanguinea cerebro ſunt prædita: animalia verò exanguia, quia parum habent caloris, non indigent refrigeratione, adeoque non habent cerebrum, ſed ſolum aliqua eorum, vt polypi, habent aliquid proportionale cerebro. Sicut cor, quia eſt calidiſſimum debet aliquantulum refrigerari, ideoque ad effectū refrigerandi cor, dantur pulmones, ſic cerebrum, quia eſt frigidiſſimum, debet aliquantulum calefieri, ideoque ad frigus cerebri temperandum, aliquæ venulæ deferunt ſanguinem ad membranam cerebri, quæ venæ deriuantur tum à vena maiore, tum ab aorta. Ne verò cerebrum à ſanguine nimis calefiat, & per hoc lædatur, tales venæ non ſunt paucæ, & amplæ, ſed frequentes, ac ſubtiles, & deferunt ſanguinem, non craſſum, & copioſum, ſed tenuem, ſyncerum, & purum.

7 *Fluxiones etiam ob eam rem ex capite oriuntur in ijs corporibus, quibus cerebrum frigidius eſt, quam temperamentum modicum poſtulet. Cum enim alimentum per venas ſurſum reſpirat, vbi excrementum ob eius loci vim refrigeratum eſt, fluxiones pituitæ, ſanieique mouet. Quod ſimile generationi imbrium euenire intelligendum eſt, quoad magnum conferre cum paruo licet. Cum enim ex terra vapor exhalat, effertur que in ſublime à calore, vbi ſupernum aerem ſubierit frigidum, conſiſtit denuo in aquam propter refrigerationem, atque in terram defluit. Sed de his, cum de morborum cauſis agitur, diſſerere congruum eſt, videlicet quoad tractare de his naturalis ſcientiæ intereſt.*

8 *Somnus etiam à cerebro proficiſcitur ijs, quæ eam obtinent partem, animalibus: quæ autem carent, ijs proportionale ſuppetit. Cum enim ſanguinis alentis effluentia refrigeretur à cerebro, aut etiam ob alias*

alias cauſas ſimiles, caput aggrauatur. Et quidem ſomno ſopiti ea corporis parte ſolent tentari, atque efficitur, vt calor ad ima cum ſanguine ſubterfugiat, collectaque copia caloris in loco inferiori, ſomnum facit, & facultatem erigendi corporis auſert ab ijs animalibus, quæ erecta incedere natura voluit: cæteris caput erigi prohibet. Quibus de rebus ſeorſum docuimus, cum de ſenſu, & ſomno ageremus.

7 Quoad tertium: ſequitur, vt explicemus cauſas duarum cerebri paſſionum, quæ ſunt diſtillationes fluxionum, & ſomnus. Ratio, quare ex cerebro diſtillent fluxiones, eſt, quia ex alimento calore ſtomachi calefacto per venas exhalant vapores ad cerebrum, atque excrementa talium vaporum à frigiditate cerebri frigefacta diſtillantur in fluxiones pituitæ, ſaniei &c. Hinc patet fluxiones in animali proportionaliter generari, ac in mundo generantur pluuiæ, *ſi parua licet componere magnis*. Sicut enim terra calefacta, exhalant vapores, ac feruntur ſurſum, atque ibi à loci frigiditate coacti conuertuntur in pluuias, ac reuertuntur deorſum; ſic vapores à calore ſtomachi, hepatis, & cordis calefacti aſcendunt ad cerebrum, atque à cerebri frigiditate refrigerati conuertuntur in fluxiones, ac decidunt deorſum. Sed de his agendum inferius, cum diſputabitur de cauſis morborum, quantum ſufficit ad ſcientiam naturalem, reliqua medicis relinquendo.

8 Somnus etiam cauſatur à cerebro in animalibus cerebro præditis: in ijs autem, quæ cerebro carent, cauſatur à parte proportionali cerebro. Cum enim vapor cibi, vel ſanguinis refrigeratur à cerebro, vel à cauſa proportionali, caput aggrauatur, & cauſatur ſomnus. Hinc prouenit, vt qui ſomno corripiuntur, paſſionem iſtam præſertim ſentiant in capite. Vapores enim in capite infrigidati deorſum cadunt, ac deſcendentes, calorem ſimul cum ſanguine deorſum propellunt, atque ijs animalibus, quæ erecta incedunt, facultatem erigendi corporis eripiunt, cæteris autem animalibus auferunt facultatem attollendi caput. Sed de his ex profeſſo agemus in libro de ſenſu, & ſomno.

9 *Cerebrum autem eſſe commune aquæ, & terræ conſtat ex eo, quod ei accidit. Cum enim coquitur, indureſcit, atque ſicceſcit, vt humore exacto à calore, terrena portio relinquatur, quemadmodum in leguminum, reliquorumque fructuum decoctione. Quod enim ex terra magna ex parte conſtant, hinc exacto humore, quem exiguum ſibi admodum continent, dura, terrenaque admodum ea quoque relinquuntur.*

10 *Homo inter omnia animalia plurimum cerebri habet, ſcilicet proportione ſui corporis, & inter homines, mares plus, quam fœminæ. Cordis enim, pulmoniſque locum calidiſſimum, & ſanguine refertiſſimum homo habet. Vnde animalium homo vnus erectus eſt. Caloris enim natura inualeſcēs, incrementum de medio agit pro ſuo impetu. Itaque contra multum caliditatis, multum humiditatis, frigiditatiſque opponitur.*

9 Quoad quartum: ſupereſt, vt agamus de temperamento, ac magnitudine cerebri, præſertim humani. Cerebrum habet temperamentum commune terræ, & aquæ, itaut in cerebro prædominentur duo elementa, terræ nimirum, & aquæ. Probatur à poſteriori: ex vna enim parte cerebrum eſt valde humidum; ergo multum continet aquæ: ex alia parte cum coquitur, dureſcit, ac ſicceſcit; ſed hoc non aliunde oritur, quam ex eo, quia pars aquea à calore attenuata euaporat, adeoq; remanent partes terreæ; ergo cerebrum continet etiam multas partes terreas, adeoque eſt terreum ſimul, & aqueum. Confirmatur, nam ex proportionali ratione legumina, & fructus, quia multum continent terræ, cum coquuntur, humore aqueo euaporante, dureſcunt, & exiccantur; ergo cum etiam cerebrum coctione dureſcat, atque exiccetur, multum continet terræ; ergo cerebrum eſt terreum, & aqueum.

10 Ex animalibus homo cerebrum habet proportionaliter ampliſſimum: inter homines autem vir habet cerebrum maius, quam fœmina. Ratio eſt, quia homo circa cor, & pulmones maximum habet calorem, & plurimum ſanguinis; ſed cerebrum eſt datum, vt refrigeret cor; ergo homo debet habere plurimum cerebri humidi, ac frigidi, vt temperare poſſit feruorem cordis; & quia vir habēt plus caloris, quā mulier, debet etiam habere plus cerebrī refrigerantis. Quod autem homo plurimum habeat caloris, probatur: nam ex anima-

nimalibus ſolus homo erectus ſtat, cum cætera animalia ſint curua; ſed hoc non aliunde oritur, niſi quia calor naturaliter fertur ſurſum, ideoque facit, vt homo augeatur ſurſum; ergo homo plurimum habet caloris circa cor, quod eſt in medio.

11 *Qua quidem copia fit, vt capitis os, quod caluariam nonnulli appellant, ſero admodum induretur, cum diu calor euaporetur: quod nulli ex cæteris animalibus ſanguine preditis euenit.*

12 *Iuncturas etiam plurimas in capite homo habet, & mas plures, quam fœmina, eadem de cauſa, vt locus ſpirantior ſit, & amplius, in quo plus cerebri habetur.*

13 *Nam ſi cerebrum vel humet, vel ſiccet ſupra modum, ſuo fungi officio non poteſt, ſed aut non refrigerabit, aut coagulabit, itaque morbos, deliria, mortes afferet. Calor enim cordis, atque principium conſentientiſſimum eſt, ſenſumque celerrime facit, cum ſanguis cerebri vllo pacto mutatur, atque afficitur. Sed de cognatis animalium humoribus omnibus dictum ferè eſt. Poſtgeniti excrementa ſunt cibi, id eſt veſicæ ſedimen, atque alui: præterea genitura, & lac, ſcilicet in ijs, quorum natura hæc obtinet. Verum cibi excrementa quibuſnam animalibus iuncta ſint, & quas ob cauſas, aptius in conſideranda, diſſerendaque alimenti ratione explicetur. De ſemine autem genitali, & lacte tractandum eſt, cum de generatione. Alterum enim eorum principium generationis eſt, alterum generationis gratia habetur.*

11 Ex eo, quod homo habeat cerebrũ ampliſſimum, & humidiſſimum, poteſt reddi ratio quorumdam, quæ accidunt homini. Primo redditur ratio, cur cranium hominis, quod nonnulli caluariam vocant, ſero induretur. Ratio eſt, quia cum intra cranium detur cerebrum maximum, & humidiſſimum, humiditas cerebri retardat indurationem cranij.

12 Secundo redditur ratio, cur homo habeat in cranio capitis plures iuncturas, quam cætera animalia, & cur vir habeat plures iuncturas, quam mulier. Ratio eſt, quia cum homo habeat in corde multum caloris, plus exhalationis expirare debet ex capite hominis, quam ex capite vllius aliorum animalium; ergo homo debuit habere plures iuncturas in capite, per quas calor expiraret: & quia vir eſt calidior fœmina, ideo vir debuit in capite habere plures iuncturas, quam fœmina.

13 Tertio redditur ratio quorumdam morborum cauſatorum à cerebro. Si cerebrum ſupra modum humeſcat, aut ſicceſcat, non poterit fungi ſuo officio temperandi cor: ſi euadat calidius, cor non refrigerabit: ſi euadat frigidius, ſanguinem, & humores congelabit, & ſic cauſabit morbos, deliria, & mortes. Calor nimirum cordis, & ipſum cor, quod eſt principium caloris, habent maximum conſenſum cum cerebro; ergo cũ cerebrũ mutat ſuam naturalem diſpoſitionẽ, alterat ſanguinẽ, à quo alteratur etiam cor, & ſenſus, & cauſantur morbi &c. Atque hæc de ſanguine, ac de alijs humoribus congenitis, hoc eſt genitis ſimul cum animali, dixiſſe ſufficiat. Supereſſet, vt ageremus de humoribus poſtgenitis, hoc eſt de excrementis alui, ac de vrina, quæ eſt excrementum veſicæ, ac præterea de ſemine genitali, ac de lacte. Verum de excrementis cibi commodius agetur, cum diſſeretur de alimento, atque ibi explicabitur, quibus animalibus, & quas ob cauſas natura dederit hæc excrementa: de ſemine verò genitali, ac de lacte, commodius agetur in libris de generatione animalium, ſiquidem ſemen eſt principium generationis, lac autem datum eſt animali gratia ipſius geniti, vt nimirum fœtus natus alatur. His igitur omiſſis, agendum eſt de reliquis partibus ſimilaribus, ac primo de de carne, ac de eo, quod in animalibus carentibus carne, eſt proportionale carni, ac vicem gerit carnis.

Oſtenditur carnem eſſe neceſſariam animali gratia ſenſus: oſſa autem, vel aliud oſsibus proportionale, eſſe ijſdem neceſſaria gratia carnis. Caput VIII.

1 *Nunc de cæteris ſimilaribus partibus docendum eſt, & primum de carne, in ijs, quæ obtinent carnem, in cæteris autem de eo, quod vice carnis proportione reſpondeat. Hoc enim principium, & corpus per ſe animalium eſt, quod ratione etiam patet. Animal enim eo definimus, quod*

ſenſum obtinet, primumque eum, qui primus eſt: tactum autem primum eſſe certum eſt. Tactus vero ſenſorium pars eiuſmodi eſt, aut prima, vt pupilla viſus, aut coniuncta, per quam agitur, perinde quaſi pupillæ omne diaphanes, hoc eſt tranſlucidum, coniungas. Cæteris igitur ſenſibus, nec tribui hoc poterat, neque operæpretium erat effici à natura. At vero tactui dari neceſſe fuit. Sola enim, aut maxime omnium ſenſoriorum ſedes tangendi corpulenta eſt.

3 *Senſui autem patet cætera omnia eius vnius gratia haberi: oſſa dico, neruos, cutem, venas, pilos etiam, & vnguium genus, & quicquid eiuſmodi iunctum eſt.*

4 *Natura enim oſſium adhibita eſt, vt ſua duritie rem mollem ſeruaret in ijs, quæ oſſa habent.*

4 *Eademque de cauſa proportionale oſſium habetur in ijs, quæ oſſibus carent: vt in genere piſcium alijs ſpina, alijs cartilago iuncta eſt.*

1 DEbemus primo agere de carne, quia caro eſt quoddam principium animali neceſſarium, & eſt corpus animalis. Quod caro ſit quoddam principium animali neceſſarium, probatur ex ipſa definitione animalis. Animal enim definitur viuens ſenſitiuum, adeoque debet habere ſenſum, & præcipuè primum ſenſum, in quo fundantur reliqui ſenſus; ſed tactus eſt primus ſenſus; ergo animal debet habere tactum; ſed caro vel eſt primum organum tactus, eo pacto, quo pupilla eſt primum organum viſus, vel ſaltem caro eſt medium coniunctum, per quod fit ſenſatio tactus, & ita ſe habet ad primum organum tactus, ſicut diaphanum ſe haberet ad primum organum viſus, ſi diaphanum eſſet coniunctum pupillæ, quod eſt primum organum viſus; ergo animal debet habere carnem, vel aliquid proportionale carni, & caro eſt quoddam principium tangendi neceſſarium animali. Quod caro ſit ipſum corpus animalis, probatur, quia corpus animalis eſt id, per quod animal habet ſenſum diffuſum per totum animal; ſed per carnem animal habet ſenſum tactus diffuſum per totum animal, cum reliqui ſenſus non ſint diffuſi per totum animal, ſed ſolum ſint in vna parte animalis, eo pacto, quo viſus eſt ſolum in oculo, auditus eſt ſolum in aure; ergo caro eſt corpus animalis. Addit Ariſtoteles, quod caro non poteſt eſſe organũ, neque medium coniunctum aliorum ſenſuum, ſed ſolius tactus. Ratio eſt, quia ſolus tactus exigit medium valde corpulentum, & craſſum, alij ſenſus non exigunt tale medium; ſed caro eſt valde corpulenta, & craſſa; ergo caro poteſt eſſe medium ſolius tactus, non autem aliorum ſenſuum.

2 Sicut caro eſt neceſſaria animali gratia primi ſenſus, hoc eſt tactus, ſic cæteræ partes ſimilares, nimirum oſſa, nerui, cutis, venæ, pili, vngues &c ſunt animali neceſſariæ gratia carnis, vt patere poteſt ipſo ſenſu. Vt autem hæc veritas magis eluceſcat, hoc capite explicabimus, quo pacto oſſa, vel aliquid oſſibus proportionale ſit animali neceſſarium gratia carnis, vel quaſi carnis.

3 Primo igitur animalibus, quæ habent oſſa, data ſunt oſſa, vt ſua duritie carnem mollem conſeruarent, partim illam ſuſtinendo, partim defendendo: nam res dura defendit mollem.

4 Secundo animalibus, quæ oſſa non habent, ad eumdem finem conſeruandi carnem, vel quaſi carnem, datum eſt aliquid oſſibus proportionale, eo pacto, quo in genere piſcium alijs quidem loco oſſium data eſt ſpina, alijs data eſt cartilago &c.

5 *Habent hoc præſidium alia intus, alia foris, vt in genere ſanguinis experte. Cruſtata omnia extra ſe munita ſeruantur, velut cancri, genuſque omne locuſtarum, atque etiam teſtatorum, vt quæ oſtrea appellantur. His enim omnibus caro intus, terrenum autem illud, quod contineat, & conſeruet, foris eſt. Nam præter ipſum continendi officium, quoniam eorum natura parum caloris obtinet, cum ſanguine careant, idcirco teſta, veluti furnulus quidam amplectens, conſeruat inteſtinum calorem, & tuetur. Quinetiam teſtudo, & lutariæ genus ſimili modo ſe habere videtur, quanquam diuerſum genus ab illis hoc eſt.*

6 *At vero animalia inſecta, & mollia contra quam hæc, & modo inter ſe oppoſito conſtant. Nihil enim oſſis, nihil terreni habere diſcretum videntur, quod dignum effatu ſit, ſed mollia fere tota, carnoſa, & tactui cedentia ſunt. Ne tamen corpus eorum facile pereat, modo illorum, quæ carne laſciuiunt, naturam inter carnem, & ner-*

Digitized by Google

neruum obtinent. Mollis enim, vt caro eſt, ſed intendi poteſt, vt neruus. Fiſſilis autem caro eorum non in directum, ſed in anfractum: ita enim ad vires commodior eſſe poteſt. Habent etiam, quod piſcium ſpinis proportionetur: vt ſepiæ, quod ſepium vocant, loligines, quod gladiolum.

7 *Polypi nihil eiuſmodi habent, quod eorum alueus, quem caput appellant, breuior eſt, illorum procerior, ideoque vt directus, inflexuſque maneret, natura his adminiculis faciendum cenſuit, quemadmodum in genere ſanguineo, alijs os dedit, alijs ſpinam. Inſecta contra, quam hæc, & ſanguine prædita conſtant, vt modo diximus, quippe quæ nihil habeant duri, aut mollis diſcretum, ſed dura toto corpore ſint duritie tali, vt oſſe carnoſiora, carne oſſatiora, terratioraque conſtent, ne facile corpus eorum diuidi poſſit.*

5 Tertio licet animalia conueniant in hoc, quod in præſidium carnis habent oſſa, vel aliquid proportionale oſſibus, tamen varia genera animalium differunt in modo, quo hoc præſidio ſunt munita. Primo enim multa animalia ſanguinea fulcimentum oſſium habent intus, carnem autem extra, vt patet in homine, leone &c: at ex animalibus exanguibus ea, quæ dicũtur cruſtacea, vt cancri, locuſtæ &c, & quæ vocantur teſtacea, vt oſtrea &c partem terream, ac durã oſſibus proportionalem habent foris, partem autem mollem, hoc eſt carnem, vel quaſi carnem, habent intus, itaut exterior cruſta, vel teſta, quæ eſt dura, ſuſtineat, ac muniat carnem, vel quaſi carnem interiorem mollem. Aduertit autem Ariſtoteles, quod animalibus cruſtaceis, ac teſtaceis, cruſta, ac teſta datæ ſunt, non ſolum vt contineant partem interiorem carneam, ſed etiam vt cõſeruent calorem internum, ne expiret. Quia enim talia animalia, vtpote exanguia, parum habent caloris, data eſt illis teſta, vel cruſta, tanquam quidam furnulus prohibens calorem internum, ne expiret. Quamuis autem teſtudines tum terreſtres, tum lutariæ, & aquatiles, vtpote animalia ſanguinea, genere differant ab animalibus teſtaceis exanguibus, tamen conueniunt cum ijs in hoc, quod teſta exteriori ſunt munita ad eumdem finem continendi carnem, & prohibendi calorem internum, ne expiret.

6 Secundo inſecta, & animalia mollia conſtituta ſunt modo quodam oppoſito, tum inter ſe, tum ab alijs animalibus. Inſecta igitur, & mollia conueniunt inter ſe, & ab alijs animalibus differũt in hoc, quod cum reliqua animalia habeant partem terream oſſeam, ac duram diſcretam à parte carnea, & molli, inſecta, & mollia non habent partem terream, & duram ſenſibiliter diſcretam à parte carnea, & molli. At mollia, & inſecta differunt inter ſe. Nam mollia fere tota ſunt carnoſa, ac tactui cedentia: ne tamen corpus eorum facile pereat, vt contingit animalibus, quæ totaliter carnea ſunt, & mollia, habent naturam corporis mediam inter carnem, & neruum: ſiquidem corpus eorum molle eſt inſtar carnis, ſed intendi poteſt, ac remitti inſtar nerui. Eorum etiam caro, vel quaſi caro fiſſilis eſt, non directè, ſed anfractuosè, vt ſic ad vires ſit commodior: ac præterea quædam animalium mollium habent aliquid proportionale ſpinis piſcium, quod in ſepijs vocatur ſepium, in loliginibus vocatur gladiolus: at polypi nihil habent proportionale ſpinis, vel oſſibus.

7 Ratio, quare natura dederit ſepijs quidem, & loliginibus aliquid proportionale oſſibus, polypis autem id negarit, eſt, quia in polypis alueus, quem aliqui caput vocant, eſt valde paruus; ergo propter paruitatem non indiguit vllo duro, vt poſſet ſuſtineri, inflecti, ac dirigi: è conuerſo ſepiæ, & loligines, cum alueo longiori ſint præditæ, indigẽt aliquo duro vt fulcimento, ad hoc, vt poſſint aluum, ſeu caput ſuſtinere, dirigere, & inflectere, ideoque acceperunt ſepium, vel gladiolum ad eumdem finem, ad quem ex animalibus ſanguineis aliqua acceperunt oſſa, alia acceperunt ſpinam. Inſecta demum diuerſo modo ſunt conſtituta, ac animalia ſanguinea, & mollia. Nam nullam habent partem duram diſcretam à molli, & per hoc differunt ab animalibus ſanguineis: differunt autem ab animalibus mollibus per hoc, quod cum mollia totum corpus habeant molle, inſecta totum corpus habent durum duritie tali, vt ſit mollius oſſe, durius carne, adeoque habeat naturam mediam inter carnem, & oſſa, itaut comparatum carni ſit quodammodo oſſeum, comparatum oſſibus ſit quodammodo carneum. Per hanc autem duritiem corpus inſectorum obtinet, vt non facile diuidi poſſit.

Digitized by Google

De oſſibus, & eorum ſtructura: de venis, & earum proportione cum oſsibus: de cartilagine, ac de ſpina dorſali animalium cartilagineorum. Caput IX. Art. I.

1 *SImilis natura eſt oſſibus, & venis. Vtraque enim ex vno orſa continua eſt: & neque os vllum ſecrſum per ſe habetur, ſed aut pars communi eſt, aut tangit, atque annectitur, vt natura, & tanquam vno, continuoque, & tanquam duobus, diſtinctiſque ad flexum vtatur: neque vena vlla ſecrſum per ſe eſt, ſed omnes pars ſunt vnius.*

2 *Nam ſi quod os ſeparatum eſſet, accideret, vt nec officio fungi poſſet, cuius gratia natura oſſium habetur, quippe, quod nec flectendi, neque dirigendi cauſam vllam praberet, cum non continuum eſſet, ſed interceptum: & lædere proculdubio poſſet, perinde quaſi vel ſpina, vel ſpiculum carni infixum. Vena etiam, ſi qua ſeparata, nec ſuæ origini continua tenderet, ſuum ſanguinem ſeruare non poſſet. Calor enim profluens ab origine facit, ne ſanguis gelet. Putreſcere etiam ſanguis videtur, qui à ſuo fonte remotus eſt.*

POſtquam Ariſtoteles egit de carne, agit de oſſibus: ac primo quidem oſtendit omnia oſſa eſſe connexa, ac quodammodo continua inter ſe, & cum vno principio, à quo ducunt originem, eo fere modo, quo omnes venæ ſunt connexæ inter ſe, & cum vno principio, à quo ducunt originem: ſecundo explicat, quo pacto ſe habeat ſpina dorſi, & alia oſſa, quæ dependent à ſpina; quo pacto oſſa connectantur inuicem; & quem vſum reſpectu oſſium habeant nerui, cartilagines, & caro: tertio comparat animalia inter ſe, & explicat, quænam animalia habeant oſſa maiora, ac robuſtiora, atque agit etiam de ſpina dorſali animalium cartilagineorum.

1 Quoad primum: oſſa, ac venæ proportionaliter in animalibus ſe habent. Explicatur proportio. Sicut omnia oſſa originem ducunt ab vno principio, hoc eſt à ſpina dorſi, atque ita ſunt inter ſe connexa, vt nullum ſit os, quod non ſit continuum, vel contiguum, & connexum alteri oſſi: ſic omnes venæ originem ducunt ab vno principio, hoc eſt à corde, ac ſunt ita inter ſe connexæ, vt nulla detur vena, quæ non ſit continua, vel ſaltem connexa cum alijs venis. Ex eo, quod oſſa ſint inuicem connexa, animal poteſt vti pluribus oſſibus, tanquam vno oſſe in ordine ad erigendum, ac dirigendum corpus, & ſingula corporis membra: ex eo verò, quod oſſa non ſint continua, ſed ligaturis quibuſdam alligata, animal vti poteſt oſſibus vt pluribus in ordine ad flectendum, vel totum corpus, vel ſingula corporis membra. Proportionaliter, quia venæ ſunt quidem connexæ, & colligatæ, ſed non ſunt continuæ, natura poteſt vti venis, & vt pluribus, & vt vna.

2 Addit Ariſtoteles, quod ſi in animali daretur os ſeparatum ab alijs oſſibus, tale os non poſſet fungi officio oſſis, & læſionem afferret animali. Quod os ſeparatum nō poſſet fungi officio oſſis, probatur: nam oſſa data ſunt animali ad hunc finem, vt ijs vtatur ad corpus, ac membra dirigenda, vel flectenda; ſed ſi daretur aliquod os ſeparatum ab alijs oſſibus, animal non poſſet illo vti ad membra dirigenda, neque ad inflectenda; ergo &c. Quod os ſeparatum læſionem afferret animali, probatur: nam tale os ſe haberet, ſicut ſpina, vel ſpiculum infixum carni; ſed ſpina, vel ſpiculum infixum carni carnem lædit; ergo etiam os ſeparatum carnem læderet. Proportionaliter ſi daretur vena ſeparata, ſanguinem conſeruare non poſſet: ſanguis enim ne congeletur, & putreſcat, indiget calore cordis; ergo ſi daretur vena ſeparata, adeoque non habens communicationem cum corde, ex defectu caloris in ea ſanguis congelaretur, & putreſceret.

3 *Principium venarum cor eſt: oſſium; quod ſpina dorſi vocatur, videlicet in omnibus ijs, quæ oſſa habent. Hinc enim cætera oſſa oriuntur, & continuantur. Spina eſt enim, quod longitudinem, ac rectitudinem contineat animalium. Sed cum corpus inflecti per animalis motum neceſſe ſit, ita conſtat, vt & vna ſit propter continuitatem, & multipartita propter vertebrarum diſtinctionem.*

4 *Hinc femorum, brachiorumque oſſa dependent continua, eodemque arctius adnectuntur, qua flectendum eſt: neruis deligan-*

gantur; extremaque ſibi cohærent. Alterum cauum, alterum rotundum, aut vtrunque cauum, medio talo, quaſi clauo complexo, vt flecti, extendique poſſint: aliter enim, aut nullo pacto, aut non bene motus eiuſmodi agi poſſet. Nonnulla extremis ſimilibus coniunguntur neruis deligata. Cartilaginoſæ etiam partes inſeruntur flexuris, veluti lectiſternium, ne attritu mutuo lædantur.

5 *Caro circa oſſa conſiſtit, vinculis modo fibrarum tenuibus adhærens, cuius cauſa oſſium genus habetur. Vt enim qui ex limo, aut alia maſſa humida animal effingunt, firmo aliquo ſubdito corpore obducunt, atque afformant, ſic natura ex carnibus animal condidit. Cæteris igitur partibus, ſcilicet carnoſis, oſſa omnibus ſubiacent, aut flectendi gratia, ſi mouentur, aut conſeruandi cauſa, ſi immobilia ſunt: vt coſtæ, quæ pectus ſalutis viſcerum gratia claudunt. Venter omnium oſſibus vacat, ne tumor impedimento ſint, qui per cibum ingeſtum exurgat neceſſe eſt, atque etiam ne in fœminis incremento partuum obſtent.*

3 Quoad ſecundum: ſicut principium omnium venarum eſt cor, ſic in animalibus, quæ habent oſſa, principium omnium oſſium eſt ſpina dorſi, a qua omnia oſſa deriuantur, & cum qua continuantur. Eſt igitur ſpina os maximum, quod à radice capitis per collum, & dorſum deducitur ita, vt & longitudinem, & latitudinem animalis contineat. Quia verò corpus animalis debet quidem eſſe directum, ſed ita, vt poſſit animal collum, & dorſum inflectere, ideo ſpina quodammodo eſt vnum os, quodammodo eſt multiplex: eſt vnum, propter continuitatem, vel colligationem; at eſt multiplex propter diſtinctionem vertebrarum.

4 A ſpina dorſi dependent oſſa brachiorum, & femorum, quæ ſunt inuicem deuincta, & vt arctius connectantur, ex ea parte, ex qua debent flecti, neruis colligantur. Oſſa pluribus modis inuicem connectuntur, & coaptantur. Primus modus eſt: ex duobus oſſibus, quæ connectuntur, alterum in extremitate eſt conuexum, alterum concauum, adeoque coaptantur per hoc, quod extremitas conuexa intret in extremitatem concauam. Secundus modus eſt: duo oſſa, quorum vtrumque eſt concauum, connectuntur medio talo ex vtraque extremitate conuexo, qui talus intrat in concauitatem vtriuſque oſſis, & ſic illa coniungit, quaſi quidam clauus. Datur autem talis oſſium coaptatio, quia ſi oſſa aliter connecterentur, vel non poſſent moueri, vel eorum motus non fieret, prout oportet. Tertio aliqua oſſa eodem pacto ſe habentia quoad extremitates colligantur neruis. Ne verò oſſa mutuo inſerta, dum mouentur mutuo ſe ſua duritie atterant, flexuris oſſium inſunt partes cartilagineæ molliores, quæ ſe habent quaſi quoddam molle lectiſternium oſſium.

5 Circa oſſa datur caro, quæ oſſa ambit, atque oſſibus adhæret, iiſque colligatur quibuſdam vinculis tenuibus inſtar fibrarum. Proportionaliter igitur natura ex oſſibus, & carnibus animal facit, ac ars ex limo, vel alia re molli, & ex aliquo duro animal effingit. Sicut enim qui animal fingunt ex limo, vel alia materia molli, ſupponunt lignum, vel aliud corpus ſolidum, ac durum, & mox obducentes limum, animal effingunt: ſic natura, ſuppoſitis oſſibus duris, ac mox oſſa veſtiens carne molli, animal efformat. Cæteris igitur partibus carnoſis, ac mollibus ſubſtant oſſa, vel mobilia, vt animal flecti poſſit, vel immobilia ad finem muniendi, & conſeruandi partes oſſibus clauſas, eo pacto, quo coſtæ immobiles circumpoſitæ ſunt pectori, vt muniāt cor, & viſcera, quæ pectore clauduntur. Solus venter oſſibus vacat. Ratio, cur venter non ſit clauſus coſtis, ſicut pectus, eſt, quia venter, cibo ingeſto, debet poſſe liberè intumeſcere, atque in fœminis debet etiam poſſe liberè intumeſcere, cum poſt conceptum, fœtus creſcit in vtero; ſed ſi coſtæ circumpoſitæ eſſent ventri, eo pacto, quo circumpoſitæ ſunt pectori, impedirent, ne venter, ingeſto cibo, & fœtu in vtero creſcente, liberè poſſet intumeſcere; ergo &c.

6 *Sed enim quæ animal, vel intra ſe, vel foris pariunt, hæc ſimiles, robuſtaſque oſſium obtinent vires. Multo enim maiora hæc ſunt iis, quæ non pariunt animal, videlicet proportione ſolita magnitudinis. Nam nonnuſquam complura ex hoc animalium genere creſcunt mirum in modum, vt in Africa, locisque aliis calidis, & ſiccis.*

7 *Magnis autem adminiculo opus eſt maiori,*

iori, validiori, & firmiori: atque inter magna ijs potiſſimum tali opus eſt adiumento, quæ violentiora ſunt. Quamobrem mares oſſibus durioribus conſtant, quam fœminæ, & quæ carniuora ſunt, quam quæ alio cibo veſcuntur: ijs enim victus per dimicationem acquiritur: velut leonis oſſa adeo dura ſunt, vt ex ijs percuſſis, ignis quaſi ex ſilice excutiatur.

8 *Delphinus etiam non ſpinas, ſed oſſa babet: viuiparum enim eſt. Sanguineis autem non viuiparis natura aliquantum degenerat, vt volucribus. Quamuis enim habeant oſſa, tamen imbecilliora. Inter piſces ſpinam, qui oua pariunt, habent. Serpentibus etiam natura oſſium ſpinacea eſt, præterquam magnis. Robur enim eorum validiora exigit firmamenta, eadem, qua & viuiparis, ratione.*

9 *At cartilaginea nomine ſpinam ex cartilagine habent. Motum enim eorum eſſe molliorem neceſſe eſt: itaque fulcimenti genus non rigidum, ſed mollius eſſe oportuit. Adde, quod terrenam omnem materiam ad eorum cutem conficiendam natura abſumpſerit. Pluribus autem locis ſimul tantundem exuperantiæ diſpenſare natura non poteſt.*

6 Quoad tertium: animalia differunt per hoc, quod quædam robuſtioribus, quædam imbecillioribus oſſibus ſunt prædita. Primo igitur vt plurimum animalia viuipara, vel ouipara robuſtioribus oſſibus ſunt prædita, quam quæ generantur ex putri. Ratio eſt, quia animalia maiora indigent fulcimento oſſium validiorum, ac robuſtiorum; ſed animalia viuipara, & ouipara vt plurimum ſunt multo maiora animalibus, quæ generantur ex putri; ergo &c. Dictum eſt, quod vt plurimum animalia viuipara, & ouipara ſunt maiora animalibus, quæ generantur ex putri: nam in quibuſdam locis, vt in Africa, atque in alijs regionibus calidis, ac ſiccis, animalia, quæ generantur ex putri, perueniunt ad miram magnitudinem.

7 Secundo ex animalibus maioribus, quæ ſunt violentiora, & robuſtiora, indigent oſſibus firmioribus. Quia verò mares ſunt violentiores, ac firmiores fœminis, ideo mares habent oſſa duriora, quam fœminæ: quia rurſus animalia carniuora; vtpote quæ victum comparant pugnando, debent eſſe violentiora, & robuſtiora animalibus non carniuoris, ideo animalia carniuora habent oſſa duriora, & robuſtiora non carniuoris. Ex. gr. leo præditus eſt oſſibus adeo duris, vt ex ijs percuſſis, quaſi ex ſilice, ignis eliciatur.

8 Tertio ex animalibus aquatilibus Delphin, qui eſt viuiparus, habet oſſa. Animalia ſanguinea non viuipara quoad duritiem oſſium degenerare ſolent à viuiparis. Aues enim habent quidem oſſa, ſed imbecilliora: piſces ouipari non habent oſſa, ſed ſpinas: ſerpentes habent oſſa ſpinacea, adeoque molliora, exceptis ſerpentibus magnis, quorum robur exigit firmamenta oſſium, ex eadem ratione, ex qua animalia viuipara exigunt oſſa.

9 Quarto animalia, quæ vocantur cartilaginea loco oſſium ſpina cartilaginea, adeoque molliori ſunt prædita. Prima ratio deſumpta ex fine eſt, quia ſicut animalia, quibus competit motus fortior, debent eſſe prædita fortioribus oſſibus, ſic animalia, quibus competit motus mollior, debent eſſe prædita mollioribus oſſibus; ſed animalibus cartilagineis competit motus mollior; ergo debent habere oſſa molliora, adeoque cartilaginea. Secunda ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ eſt, quia natura in his animalibus magna parte materiæ terreæ vtitur ad faciendam eorum cutem, quæ eſt valde terrea, & dura; ergo non eſt mirnm, quod non ſuppetat illi tantum materiæ, vt poſſit facere oſſa terrena, & dura.

10 *Quoniam etiam in viuiparo genere oſſa cartilaginoſa complura habentur, ſcilicet in ijs, quibus expedit molle, mucoſumque eſſe, quod ſolidum habeatur, ratione carnis obductæ, vt auribus, ac naribus eueniſſe apertum eſt. Prominentiora enim, ſi rigida ſunt, frangi celeriter poſſunt.*

11 *Natura vero eadem oſſis, & cartilaginis eſt, quamquam pluris, minoriſque ratione intereſt. Quapropter neutrum præciſum recreſcere poteſt.*

12 *Vacant medulla cartilagines terreſtrium animalium diſcreta. Quod enim in os diſcretum continetur, id mistum per totum facit, vt cartilago res mollis, mucoſaque conſtituatur. At in cartilagineo genere ſpina dorſi, quamuis cartilaginoſa medullam habet. Vicem enim oſſis hæc pars tenet in eo genere.*

10 Con-

10 Concludit Ariſtoteles, quædam aduertendo circa naturam cartilaginis. Primo aduertit, quod etiam in animalibus viuiparis dantur quædam oſſa cartilaginea. Dantur autem oſſa cartilaginea in ijs partibus, quas expedit non eſſe rigidas, ſed flexiles, cuiuſmodi ſunt aures, & nares. Ratio, quare nares, aures &c debeant non eſſe rigidæ, ſed molles, & flexiles, eſt, quia tales partes prominent, & ſi eſſent rigidæ, eſſent facile frangibiles; ergo ne ſint facile frangibiles, debent conſtare oſſibus non duris, ac rigidis, ſed mollibus, ac flexibilibus, adeoque cartilagineis.

11 Secundo aduertit, quod cartilagines præciſæ non poſſunt recreſcere. Ratio eſt, quia natura oſſis, & cartilaginis eadem eſt, adeoque oſſa, & cartilagines ſolum differunt ſecundum magis, ac minus, ſiquidem oſſa ſunt duriora, cartilagines ſunt minus duræ; ſed oſſa præciſa non recreſcunt; ergo etiam cartilagines præciſæ non recreſcunt, ſed loco oſſis terreſtrium animalium creſcit callus quidam durus &c.

12 Tertio aduertit, quod oſſa cartilaginea terreſtrium animalium non continēt intra ſuam concauitatem medullam diſcretam, ac ſeparatam ab ipſa ſubſtantia oſſium. Ratio eſt, quia medullaris humiditas eſt miſta, & diffuſa per totam ſubſtantiam oſſium cartilagineorum, vt illam reddat molliorem, ac flexibiliorem; ergo non eſt mirum, quod non ſuperſit humiditas medullaris diſcreta. At in animalibus cartilagineis ſpina dorſi licet ſit cartilaginea, tamen quia gerit vicem oſſis, medullam habet diſcretam.

De vnguibus, vngulis, cornibus, roſtris, ac dentibus. Caput IX. Art. II.

13 *PRoximas oſſibus eſſe partes oſtendit tactus etiam illas, vngues, vngulas, tum ſolidas, tum biſulcas, cornua, roſtra auium, quæ omnia præſidij gratia adiuncta ſunt animalibus. Quæ enim tota ex ijs conſtant, nominis conſortium tantummodo habent cum ſuis partibus: verbi gratia vngula tota, & cornu totum ad ſalutem animalis excogitatum eſt.*

14 *Dentes etiam in hoc eodem genere collocandi ſunt, qui alijs rem vnam tantum expediunt, id eſt cibi confectionem, alijs non ſolum ad hoc vſui ſunt, ſed etiam ad pugnandum, vt ijs omnibus, quibus, aut ſerrati, aut exerti ſunt dentes.*

15 *Terrenam, & validam eſſe naturam eorum, quæ modo enumeraui, neceſſe eſt. Vis enim armorum ea eſt. Quamobrem omnia eiuſmodi adminicula quadrupedibus viuiparis potius adiuncta ſunt, quod terratiora, quam genus humanum ea omnia conſtant.*

16 *Sed de ijs, atque ſimilibus, cutem dico, veſicam, membranam, pilos, pennas, & quæ ijs proportionentur, & ſi qua huiuſcemodi alia ſunt, poſtea vna cum diſſimilaribus partibus conſiderandum eſt, ſcilicet quænam eorum cauſa ſit, & cuius gratia data ſint animalibus. Ex officijs enim ea quoque pariter, atque illa dignoſci neceſſe eſt. Sed quod partes eorum idem cum totis nomen ſortiuntur, propterea inter ſimilares in hoc loco enumerata ſunt. Principium autem, & origo eorum omnium os eſt, & caro. Rationem etiam geniture, & lactis prætermiſimus, cum de humidis, ac ſimilaribus ageremus. Sunt enim hæc loco de generatione coniunctiora, cum alterum eorum initium ſit animalium generandorum, alterum alimentum, vbi in lucem prodierint.*

13 POſtquam Ariſtoteles egit de oſſibus, agit de aliquibus alijs partibus, quæ habent naturam affinem oſſibus. Primo igitur naturam affinem oſſibus habent vngues animalium digitatorum; vngulæ animaliū non digitatorum, tum ſolidæ, tum biſulcæ: cornua, & roſtra auium, quæ partes datæ ſunt animalibus præſidij gratia. Quod partes enumeratæ participent naturam oſſium, patet ipſo tactu, quo experimur earum duritiem oſſeam. Aduertit autem Ariſtoteles, quod licet nomen vnguis tribuatur, tum toti vngui, tum cuilibet parti vnguis, & ſimiliter nomen cornu tribuatur, tum toti cornu, tum eius parti, adhuc talia nomina æquiuocè tribuuntur toti, & parti. Ratio eſt, quia totum cornu, & totus vnguis vocantur hoc nomine, quia propter figuram ſunt arma data animalibus in præſidium; ſed partes, cum non habeant figuram totius, non ſunt arma, ſed pars armorum, eo pacto, quo pars gladij non eſt gladius; ergo &c.

14 Secundo etiam dentes habent naturam

Digitized by Google

ram affinem oſſibus. Dentes porro quibuſdam animalibus dati ſunt tantum ad vſum conficiendi cibum, alijs verò animalibus, quæ dentes habent exertos, vel ſerratos, dati ſunt, non ſolum ad vſum conficiendi cibum, ſed etiam in vſum armorum.

15 Tertio omnes partes enumeratæ ſunt terreæ, & duræ. Ratio eſt, quia arma debent eſſe dura, adeoque terrea; ſed omnes partes enumeratæ ſunt arma; ergo &c. Quia verò quadrupedes viuiparæ præditæ ſunt corporibus magis terreis, quam homines, ideo quadrupedes viuiparæ magis munitæ ſunt his naturalibus armis terrenis, ac duris, quam homines.

16 Concludit Ariſtoteles, quod licet vngues, vngulæ, cornua, roſtra, dentes, nec non cutis, veſica, membrana, pili, pennæ, ac partes his proportionales, recenſeri debuerint inter partes ſimilares, quia conſtant ex partibus, quibus tribuitur nomen totius; nihilominus quia propter figuram totius, quæ non conuenit partibus, recenſendæ ſunt etiam inter partes diſſimilares, de ijs agendum eſt etiam inferius, cum de partibus diſſimilaribus diſſeretur, atque explicandum, quæ ſint eorum cauſæ, & cuius finis gratia datæ ſint animalibus: & quia datæ ſunt ſunt animalibus gratia vſus, & officij, explicandum eſt, quis ſit earum vſus, quod officium, & quo pacto earum omnium principium ſit partim natura oſſis, partim natura carnis. Sicut igitur ſupra agentes de partibus ſimilaribus humidis non diſſeruimus de ſemine genitali, ac de lacte, quia cum animalia generentur ex ſemine, & poſtquam prodierint in lucem, alantur ex lacte, opportunius de ſemine, ac de lacte agetur in libris de generatione animalium: ſic in præſentia non diſputamus accuratè de vnguibus &c, quia opportunius de ipſis diſſeretur, cum de partibus diſſimilaribus agetur

Aſſignantur partes maximè neceſſariæ animalium: oſtenditur animalia, ac præſertim hominem habere plures partes diſsimilares, quam habeant plantæ, adeoque primo agendum eſſe de homine. Cap. X. Art. I.

1 *NVnc quaſi à primis iterum orſi diſſeramus.*

2 *In omnibus vita præditis, & perfectis partes maxime neceſſariæ duæ ſunt: altera, qua cibum capiant, altera, qua excrementum emittant. Non enim fieri poteſt, vt ſine cibo, vel ſeruentur, vel augeantur. Stirpium itaque genus (nam id quoque viuere fatemur) locum ſuperuacui excrementi nullum habet: cibum enim concoctum ex terra haurit: ſed vice excrementi ſemina, & fructus effundit. Tertia pars in omnibus eſt media inter eas, quas modo dixi, in qua vitæ principium continetur.*

3 *Sed ſtirpium natura quoniam ſtabilis eſt, non ex multis, ac varijs partibus diſſimilaribus conſtat: quippe cum ad paucas actiones paucorum inſtrumentorum vſus requiratur. Quamobrem de ſtirpium, ſiue plantarum forma ſeorſum agendum eſt. Quæ autem vna cum vita ſenſu etiam prædita ſunt, hæc ſpeciem multiformem, numeroſioremque varietatem recipiunt, atque inter ea alijs alia magis & eo amplius, quod non ſolum viuendi, ſed etiam bene viuendi rationem natura eorum obtinuit, quale hominum genus eſt: quippe quod aut vnum ex omnibus animalibus nobis cognitis diuinitatis particeps ſit, aut omnium maxime. Itaque tum ob eam rem, tum etiam quod exteriorum partium eius forma notiſſima eſt, primum de homine differendum cenſemus. Iam enim partes etiam naturales hominis vnius ſecundum naturam diſpoſitæ ſunt: quandoquidem partem ſuperiorem ad vniuerſi ſupremum erectam obtinet. Solus enim animalium homo erectus incedit.*

1 POſtquam Ariſtoteles egit de partibus ſimilaribus, ac de earum cauſis, progreditur ad agendum de partibus diſſimilaribus, atque hoc capite, vt proponat ſuam intentionem, atque ordinem, quo eſt procedẽdum, primo explicat, quænam partes ſint maximè neceſſariæ animalibus: ſecundo oſtendit animalia conſtare ex pluribus partibus diſſimilaribus, quam plantas, hominem autem conſtare ex pluribus, ac manifeſtioribus partibus diſſimilaribus, quam bruta, adeoque primo agendum eſſe de partibus diſſimilaribus hominum, ac de cauſis earum.

2 Quoad primum: vt agamus de partibus diſſimilaribus, debemus præmittere, quænam partes diſſimilares ſint maximè animalibus neceſſariæ. In omnibus animalibus vita præditis, ac perfectis duæ partes ſunt maximè neceſſariæ, altera, quã cibum recipiant, altera, qua cibi excrementa emittant. Ratio eſt, quia animalia ſine cibo non poſſunt conſeruari, nec augeri; ergo debent habere os, & ventriculum, vel partes proportionales, vt ore cibum recipiant, ventriculo concoquant: & quia ex cibo concocto ſuperſunt aliqua excrementa inutilia, debent etiam habere partem, qua emittant excrementa. Stirpes, ſeu plantæ, quæ & ipſe viuunt vitam vegetatiuam, habent quidem partem proportionalem ori, qua cibum ſumant, hoc eſt radices; at non habent partem, ad quam, & ex qua emittant excrementa. Ratio eſt, quia plantæ attrahunt ex terra alimentum iam concoctum, adeoque vtuntur terra loco ventris; ergo non indigent ventre, neque partẽ, per quam emittant excrementa, ſed loco excrementorum ſemina, & fructus effundunt. Inter partem, qua animalia cibum recipiunt, & inter partem, qua emittunt excrementa, media quoad ſitum eſt tertia pars, in qua eſt principium vitæ, quæ pars in animalibus ſanguineis eſt cor, in exanguibus eſt aliquid proportionale cordi.

3 Quoad ſecundum: licet tum ſtirpes, ſeu plantæ, tum animalia habeant partes diſſimilares, & organicas, tamen ſtirpes, ſeu plantæ, quia paucas exercent operationes vitales, hoc eſt ſolas vegetatiuas, pauca habent organa: animalia è conuerſo, quia plures exercent operationes vitales, ſiquidem præter vegetatiuas exercent etiam ſenſitiuas, plures habent partes diſſimilares, ac plura organa. De plantis porro, ac de earum partibus agendum eſt in alijs libris: nunc de partibus diſſimilaribus, atque organicis animalium eſt diſſerendum. Quia verò ex animalibus quædam pluribus, quædam paucioribus organis ſunt prædita, ac plurima, & diſtinctiſſima organa habet homo, quippe qui vel ſolus, vel maximè inter animalia nobis nota diuinitatis, hoc eſt rationis eſt particeps, adeoque factus eſt non ſolum gratia viuendi, ſed etiam gratia bene viuendi, ideo primo de homine, ac de eius partibus eſt diſſerendum, præſertim cum partes exteriores hominis notiores nobis ſint partibus exterioribus aliorum animalium, & cum partes hominis ordinatæ ſint quoad ſitum, ſicut partes vniuerſi. Cum enim ex animalibus ſolus homo incedat rectus, caput, quod eſt ſuprema pars hominis, eſt propinquius Cœlo, quod eſt ſuprema pars vniuerſi.

Propter quam cauſam caput hominis ſit macilẽtum, & carne exutum. Cap.X. Art.II.

4 *CAput hominis macilentum, carneque prope omni exutum eſſe neceſſarium ex ijs, quæ de cerebro diximus, euenit.*

5 *Nec audiendi ſunt, qui ſi carnoſum eſſet, viuacius hominum genus futurum cenſeant, ſed vt melius ſentiret, carnem ademptam exiſtiment. Vim enim ſentiendi ſitam in cerebro, ſenſum autem per partes nimium carnoſas nequaquam admitti poſſe arbitrantur.*

6 *Neutra enim eorum ratio vera eſt. Sed ſi cerebrum à carnis copia circundaretur, contra efficeret, quam inſtitutum exigeret, cuius gratia adiunctum eſt animalibus. Non enim refrigerare poſſet, cum valde ipſum teperet.*

7 *Nec ſenſus vllius cauſam cerebrum obtinet, quod quidem expers omnino ſenſus, non aliter, quam quoduis excrementum eſt.*

4 INcipimus agere de capite humano, ac de partibus capitis. Et primo quidem quærimus, propter quam cauſam caput hominis ſit macilentum, atque omni fere carne exutum? Dicendum rationem eſſe, quia cum cerebrum datum ſit homini ad refrigerandum cor, neceſſe eſt, vt non ſit carno-

noſum. Si enim eſſet carnoſum, non poſſet fungi munere refrigerandi cor, ac conſeruandi animal, vt paulo poſt magis explicabitur.

5 Aliqui dixerunt vtilius ad conſeruationem, ac vitam hominis fore, ſi caput eſſet carnoſum, adeoque hominem diutius vitam producturum, ſi capite carnoſo eſſet præditus: nihilominus carnem capiti adeptam fuiſſe, vt melius ſentiret. Exiſtimant nimirum vim ſenſitiuam conſtitutam eſſe in cerebro; ſed ſi cerebrum multa carne circumdaretur, ſenſibilia non poſſent per carnem penetrare ad cerebrum; ergo vt cerebrum perfectè ſentiret, debuit caput eſſe macilentum, & carne exutum.

6 Hæc opinio falſa eſt quoad vtramque partem. Primo falſum eſt, quod ſi caput eſſet carnoſum, homo diutius viueret. Caput enim eſt ſedes cerebri, quod datum eſt homini ad refrigerandum feruorem cordis, ideoque debet eſſe frigidiſſimum; ſed ſi caput eſſet carnoſum, adeoque cerebrum circumdaretur multa carne, cum caro ſit calida, cerebrum eſſet tepidum, & ſic non poſſet refrigerare feruorem cordis, ac per talem refrigerationem conſeruare temperiem, & vitam animalis; ergo &c.

7 Secundo falſum eſt, quod cerebrum careat carne, vt melius ſentiat. Cerebrum enim caret omni ſenſu, eo pacto, quo ſanguis, & excrementa carent ſenſu; ergo &c. Vera igitur ratio, cur caput debeat eſſe macilentum, atque exutum carne, eſt, quia cum cerebrum debeat refrigerare cor, adeoque eſſe frigidiſſimum, non debet circumdari multa carne, à qua tepefieret.

Propter quam cauſam aliqua ſenſoria ſint in capite, alia non: & propter quam cauſam cerebrum ſit in anteriore parte capitis? Cap. X. Art. III.

8 *VErum cum intelligere cauſam, quamobrem ſenſus nonnulli in capite habetur, nequeant, quod eam partem cæteris eſſe peculiariorem animaduerterint, ideo ſenſum cum cerebro coniungendum ratiocinantur.*

9 *Sed enim principium ſenſuum eſſe cordis locum, definitum iam eſt, cum de ſenſu ageremus, & quam ob cauſam duo, id eſt tangendi, & guſtandi ſenſus, ex corde aperte dependent: vnus ex reliquis tribus, id eſt olfaciendi, medium tenet: duo, id eſt audiendi, & videndi, maxime in capite poſiti ſunt, propter ſenſoriorum naturam, viſuſque omnibus in capite eſt. Nam auditus, olfactuſque piſcium, & reliquorum generis eiuſdem declarant, quod dicimus. Audiunt enim, atque olfaciunt, cum nullum ſenſorium eorum ſenſuum in capite habeant manifeſtum.*

10 *Viſum autem omnibus, quibus eſt datus, apud cerebrum eſſe optima ratio eſt. Cerebrum enim humidum, ac frigidum eſt: viſus aquæ naturam obtinet: hac enim omnium perlucidorum facillime conſeruari poteſt. Senſus etiam exquiſitiores per partes, quæ ſanguinem habent ſynceriorem, abſolui neceſſe eſt. Sanguinis enim calidioris agitatio officium ſentiendi intercipit, atque refringit. His de cauſis ſedes eorum ſenſuum mandatæ ſunt capiti.*

8 AVctores, qui cenſuerunt cerebrum eſſe principium ſentiendi, ideo in hanc opinionem inciderunt, quia cum viderent ſenſoria nonnullorum ſenſuum eſſe in capite, cenſuerunt ſenſoria omnium ſenſuum eſſe in capite, adeoque vim ſentiendi eſſe in capite; ſed cerebrum videtur præcipua pars capitis; ergo cerebrum videtur eſſe principium omnium ſenſuum. Vt igitur radicem huius erroris auferamus, explicabimus primo, quorum ſenſuum ſenſoria, & propter quam cauſam ſint in capite: ſecundo propter quam cauſam cerebrum ſit in anteriore parte capitis.

9 Quoad primum: vt explicemus, quinam ſenſus, & propter quam cauſam ſint in capite, repetenda ſunt quædam, quæ in lib. de ſenſu, & ſenſibili accuratius fuerunt explicata, atque aliqua etiam addenda. In eo igitur libro dictum eſt primo, quod principium ſentiendi eſt in corde. Secundo explicatum eſt, propter quam cauſam ſenſus tangendi, & guſtandi dependeant à corde, tanquam ab organo, & ſubiecto: ſenſoria auditus, & viſus ſint in capite: ſenſorium autem odoratus medio modo ſe habeat. Sicut enim ſenſus odoratus eſt medius inter duos ſenſus, qui ſunt in capite, & alios duos, qui ſunt in corde, ita ſenſorium odoratus medio modo ſe habet, adeoque eſt in capite, tanquam in via, in corde,

tan-

Digitized by Google

tanquam in termino. Ratio horum eſt, quia ſenſoria, quæ exigunt temperamentum conforme cordi, debent eſſe in corde, ſenſoria, quæ exigunt temperamentum conforme cerebro, debent eſſe in cerebro; ſed ſenſoria guſtus, & tactus exigunt temperamentum conforme cordi, ſenſoria viſus, & auditus exigunt temperamentum conforme cerebro, ſenſorium odoratus exigit temperamentum medium; ergo &c.

10 Tertio in omnibus animalibus viſu præditis ſenſorium viſus manifeſtè conſtitutum eſt in capite, ac prope cerebrum: at ſenſoria auditus, & olfactus nō in omnibus animalibus, quæ prædita ſunt ijs ſenſibus, manifeſtè conſtituta ſunt in capite, vt patet ex eo, quia piſces, & alia quædam animalia audiunt, & olfaciunt, & tamen in eorum capitibus neque ſenſorium odoratus, neque ſenſorium auditus eſt manifeſtum. Ratio, quare ſenſorium viſus debeat eſſe in capite, & prope cerebrum, deſumitur ex ipſa natura talis ſenſorij. Senſorium enim viſus debet eſſe diaphanum, & tale diaphanum, vt poſſit facile, ac diu in oculo conſeruari; ſed cum duo ſint elementa diaphana, aer, & aqua, aer non poſſet diu in oculo conſeruari; ergo ſenſorium viſus debet eſſe non aereum, ſed aqueum; ſed cerebrum cum ſit frigidum, & humidum, eſt aqueum; ergo rationabiliter accidit, vt ſenſorium viſus ſit prope cerebrum, adeoque in capite. Ratio communis, quare ſenſoria trium ſenſuum, viſus nimirum, auditus, & odoratus debeant eſſe in capite, eſt, quia ſenſationes ſenſuum exquiſitiorum, ac puriorum debent fieri in partibus corporis, in quibus ſit ſanguis purior, atque ſyncerior; ſed viſus, auditus, & odoratus ſunt ſenſus puriores guſtu, & tactu; ergo ſenſationes viſus, auditus, & odoratus debent fieri in partibus corporis, in quibus ineſt ſanguis purior, atque ſyncerior; ſed ſanguis in corde propter calorem, & agitationem eſt minus purus, in capite autem refrigeratus purificatur; ergo ſenſationes viſus, auditus, & odoratus debent fieri nō in corde, ſed in capite.

11 *Nec vero pars prior tantum capitis carne vacat, ſed etiam poſterior, quod omnibus capite præditis partem hanc erectam maxime conſtare oportet. Nihil enim erigi poteſt preſſum onere. Id autem accideret animali, ſi caput carne obtectum haberet. Quo etiam patet non ideo carnem deeſſe capiti, vt cerebrum ſentiat. Pars enim poſterior capitis cerebro caret, & tamen carnis expers nihilominus eſt.*

12 *Auditum etiam nonnulla animalia ſitum in capite habent debita ratione. Quod enim inane vocatur, plenum aeris eſt: Senſorium autem audiendi aeris eſſe fatemur. Vt igitur ab oculis meatus ad venas circa cerebrum ſparſas tendunt, ſic ab auribus meatus in occiput penetrat.*

13 *Vis autem ſentiendi, nec vlli exangui data eſt parti, neque ſanguinis propria eſt, ſed cuidam ex his, quæ ſanguine proueniunt, delegata eſt. Quocirca pars nulla exanguis eorum, quæ ſanguinem habent, ſentire poteſt, nec ipſe ſanguis ſenſu prædirus eſt, quippe qui nulla pars ſit animalium.*

14 *Cerebrum vero parte priori capitis continent omnia, quibus hoc datum eſt, quoniam id, quo ſentiunt, in parte priori corporis ſitum eſt. Senſus enim prouenit à corde, quod parti priori commiſſum eſt. Sentire etiam partes tantummodo poſſunt, quæ ſanguinem obtinent. Occiput autem venis vacuum eſt.*

11 Addit Ariſtoteles tria. Primum eſt quod non ſolum prior pars capitis, in qua eſt cerebrum, ſed etiam pars capitis poſterior, in qua non eſt cerebrum, debet eſſe macilenta, ac carne exuta. Ratio eſt, quia in omnibus animalibus capite præditis poſterior pars capitis debet eſſe maximè erecta; ergo non debet premi onere carnis, quod illam partem aggrauaret, atque deprimeret. Ex eo verò, quod caro deſit non ſolum anteriori parti capitis, in qua eſt cerebrum, ſed etiam poſteriori, in qua non eſt cerebrum, oſtenditur contra opinionem capite ſuperiori reiectam, caput non ideo carne eſſe exutum, vt cerebrum ſentiat.

12 Secundum, quod Ariſtoteles addit, eſt, quod in multis animalibus ſenſorium auditus eſt in capite, ac proportionaliter ſe habet, ac ſenſorium viſus. Sicut enim ſenſorium viſus eſt translucidum, & aqueum, ſic ſenſorium auditus eſt aereum; ſed pars concaua auris, quæ dicitur vacua, eſt plena aere innato; ergo ſenſorium auditus eſt in capite, ac proportionaliter ſe habet, ac ſenſorium viſus, Quemadmodum igitur ab

ocu-

oculis meatus perueniunt ad venas, quæ ſunt circa cerebrum in membrana conſtituta in anteriori parte capitis, ſic ab auribus meatus perueniunt ad ſinciput, ſiue poſteriorem partem capitis.

13 Tertium, quod Ariſtoteles addit, eſt, quod vis ſenſitiua neque conuenit ſanguini, neque vlli parti exangui, ſed conuenit alicui parti ſanguineæ, ideoque in animalibus ſanguineis neque ſentit vlla pars exanguis, neque ſentit ſanguis, quippe qui non eſt actu pars animata, ſed cum ſit vltimum alimentum, eſt animatus ſolum in potentia.

14 Quoad ſecundum: ratio, propter quam cerebrum eſt in anteriore parte capitis, eſt, quia cor, quod eſt principium ſenſus, ac ſpirituum ſenſitiuorum, eſt in anteriore parte; ſed cerebrum, vtpotè inſtitutum ad refrigerandum cor, debet correſpondere cordi; ergo cerebrum debet eſſe in anteriore parte capitis. Confirmatur, nam cerebrum debet refrigerare ſanguinē, adeoque debet eſſe in parte, in qua ſunt venæ; ſed anterior pars capitis prædita eſt venis, pars autem poſterior venis caret; ergo &c.

Quo pacto, & propter quas cauſas in capite hominis diſpoſita ſint ſenſoria ſenſuum. Caput X. Art. IV.

15 *Sedes autem ſenſoria probe ad hunc modum a natura diſpoſitæ ſunt. Aures orbem capitis æquis portionibus ſecant, tenentque medium. Auditur enim non modo per directum, verumetiam vndique.*

16 *Viſus parti priori mandatus eſt. Cernitur enim per directum. Motus etiam ante fit. Proſpiciendum autem eſt eodem, quo motus agitur.*

17 *Nares inter oculos ratione optima collocatæ ſunt. Gemina enim ſedes quæque ſenſoria eſt, propter duplicem corporis partem, ſcilicet dextram, & ſiniſtram. Sed hoc in tactu incertum eſt, propterea quod primum ſenſorium non caro, non pars eiuſmodi aliqua eſt, ſed aliquid intimum. Lingua etſi obſcurius, quam oculi, tamen certius, quam tactus, geminum guſtandi veſtigium oſtendit. Eſt enim hic etiam ſenſus, quaſi tactus quidam. Attamen res, vel in eo ſatis conſtat: fiſſura enim linguam diſtingui perſpicuum eſt. At vero in cæteris ſentiendi partibus ſenſum bipartitum eſſe latius patet. Aures enim geminæ, & oculi gemini ſunt: vis etiam narium bipartita eſt.*

18 *Quæ ſi aliter ſita, diſtractaque eſſet, vt aures, ſuo fungi officio non poſſet, nec pars, in qua poſita eſt, ex inſtituto adminiſtraret. Efficitur enim ſenſus olfaciendi per ſpirationem, in ijs, quæ obtinent nares: pars autem ſpirandi medium tenet, & ante poſita eſt. Quapropter nares in medio trium ſenſuum natura conſtituit, quaſi per lineam fabrilem directas, ad reſpirationis agitationem. Cæteris etiam animalibus hæc eadem ſenſuum domicilia bene pro ſua cuiuſque natura condita habentur.*

DEſcendit iam Ariſtoteles ad agendum de ſenſorijs, ſiue organis ſenſuum, quæ conſtituta ſunt in capite animalis: ac primo quidem explicat, quo pacto ſenſoria ſint diſpoſita in capite hominis, & propter quas cauſas ſint ita diſpoſita.

15 Quod igitur ſenſoria ſenſuum rectè diſpoſita ſint in capite humano, patebit conſideranti cauſas talis diſpoſitionis. Primo aures diametraliter opponuntur, itaut orbem capitis ſecent in duas partes æquales, & altera ſit in medio orbis ex latere dextro, altera ſit in medio orbis ex latere ſiniſtro. Ratio eſt, quia aures debuerunt ita conſtitui, vt poſſemus audire ſonos ex omni parte, hoc eſt ex parte inferiori, & ſuperiori, ex anteriori, & poſteriori, ex dextra, & ex ſiniſtra; ſed vt poſſemus audire ſonos ex omni parte, debuit altera aurium conſtitui in medio orbe capitis ex latere dextro, altera in medio orbe ex latere ſiniſtro; ergo &c.

16 Secundo oculi conſtituti ſunt in parte anteriori. Ratio eſt, quia per motum procedimus verſus partem anteriorem; ſed oculi debuerunt ita conſtitui, vt poſſemus proſpicere illam partem, in quam mouemur; ergo oculi debuerunt conſtitui in parte anteriori.

17 Tertio nares conſtitutæ ſunt inter duos oculos. Antequam rationem ſitus narium Ariſtoteles afferat, præmittit, quod organa ſenſuum ſunt gemina, itaut alterum ſit in dextra, alterum in ſiniſtra parte corporis. Et quidem quia primum organum tangendi non eſt caro, neque alia pars exterior,

terior, & manifeſta, ſed aliqua pars latens intra animal, ideo de organo tactus non eſt manifeſtum, quod ſit geminum. In lingua, quæ eſt organum guſtus, duplicitas apparet minus clarè, quam in oculis, & auribus, ſed minus obſcurè, quam in organo tactus. Per medietatem enim linguæ ducitur quædam fiſſura, per quam lingua diuiditur in duas partes, dextram nimirum, & ſiniſtram; ergo lingua, quæ eſt ſenſorium guſtus, aliqualiter eſt duplex, atque in ea datur pars dextra, & pars ſiniſtra. Ratio, quare duplicitas organi guſtus non ſatis ſit manifeſta, eſt, quia guſtus eſt quidam tactus; ergo ſicut duplicitas organi tactus nō eſt manifeſta, ſic duplicitas organi guſtus non debuit eſſe omnino manifeſta. Licet non ſit omnino manifeſtum, quod ſenſoria guſtus, & tactus ſint bipartita, ac gemina, nihilominus manifeſtiſſimum eſt, quod ſenſoria viſus, auditus, & odoratus ſunt bipartita, & gemina. Oculi enim ſunt duo; aures ſunt duæ; nares ſunt bipartitæ.

18 Hoc præmiſſo, afferenda eſt ratio, quare organum odorandi debuerit conſtitui inter duos oculos, & licet ſit bipartitum, nihilominus pars dextra, & pars ſiniſtra non debuerint eſſe ſeparatæ, ac ſeiunctæ, eo pacto, quo duo oculi, ac duæ nares ſunt ſeiunctæ, ac ſeparatæ, ſed debuerint eſſe propinquæ, & coniunctæ. Ratio eſt, quia animalia, quæ naribus ſunt prædita, olfaciunt reſpirando; ergo nares, quæ ſunt organum olfaciendi, debuerunt eſſe in ea parte, in qua eſt organum ſpirandi; ſed pulmones, qui ſunt organum reſpirandi, ſunt in parte anteriori, & in medio pectoris; ergo nares debuerunt conſtitui in parte capitis anteriori, atque in medio faciei, adeoque licet ſint geminæ, debuerunt eſſe non diſtractæ, & ſeparatæ, ſed propinquæ, & coniunctæ. Natura igitur nares conſtituit ad amuſſim in medio trium ſenſuum, viſus, auditus, & guſtus, in medio nimirum faciei, qui locus eſt ſupra pulmones, & eſt aptiſſimus ad reſpirandum. Patet igitur, quo pacto, & propter quas cauſas organa ſenſuum ſint in hominibus conſtituta.

De ſitu aurium, in quadrupedibus. Caput XI.

1 *Qvadrupedes enim auriculas habent ſuſpenſas, & ſupra oculos ſitas habere videntur. Veruntamen non ita eſt, ſed conſpectum ementiuntur, quoniam beſtia non erecto, ſed prono ſunt corpore. Cum igitur plurima ita incedant, iuuat, vt & ſuſpenſiores ſint auriculæ, & crebro moueantur. Sic enim melius vndique ſtrepitus circumacta excipient.*

QVia Ariſtoteles explicauit, quo pacto, & propter quas cauſas organa ſenſuum conſtituta ſint in hominibus, progreditur ad agendum magis in particulari de ſingulis organis, ac de eorum ſitu, & conſtitutione: ac primo agit de ſitu aurium, & organi auditorij.

1 Sicut in hominibus, ſic in brutis animalibus organa ſenſuum conſtituta ſunt in loco apto ad exercendas ſuas operationes. Primo igitur quadrupedes habent aures ſuſpenſas, ac primo aſpectu videntur habere auriculas ſupra oculos conſtitutas. Addit Ariſtoteles, quod auriculæ quadrupedum verè non ſunt ſupra oculos, ſed quia quadrupedes vt plurimum incedunt capite in terram curuo, videntur habere auriculas ſupra oculos: cum verò caput erigunt, tum manifeſtè apparet auriculas non eſſe ſupra oculos. Ratio, quare auriculæ ſint conſtitutæ in tali ſitu, eſt, quia quadrupedes vt plurimum incedunt capite in terram curuo; ergo auriculæ debuerunt ita conſtitui, vt cum bruta incedunt capite curuo, auriculæ eſſent erectæ, vt melius ſonus ad illas poſſet peruenire. Debuerunt etiam quadrupedum auriculæ eſſe valde mobiles, vt quadrupedes, dum auriculas circumagunt, ſonos vndique exciperent.

De

Digitized by Google

De animalibus quæ loco auricularum habent quoſdam meatus. Cap. XII.

1 *AVes meatus tantum auditorios habent. Quod enim cutis earum durior ſit, nec pilis, ſed pennis integantur, ideo materia carent, ex qua auricula creentur.*

2 *Quadrupedes etiam ouiparæ, & corticatæ eodem modo ſe habent. Eadem enim ratio, vel illis conueniet.*

3 *Quinetiam vitulus marinus inter ea, quæ animal pariunt, non auriculas, ſed cauernas tantum habet ad audiendum, vtpote qui manca, & læſa ſit quadrupes.*

1 QVædam animalia loco auricularum habent quoſdam meatus. Primo igitur aues carent auriculis, ac ſolum habent meatus auditorios. Ratio eſt, quia aues habent cutem duriorem, ac non pilis, ſed pennis tectam; ſed cutis durior non eſt materia apta ad auriculas ex ea faciendas; ergo ex defectu materiæ carent auriculis.

2 Secundo quadrupedes ouiparæ, & cute ſqualida tectæ, vt lacertæ &c, carent auriculis, ac loco earum cauernulis, ſeu meatibus auditorijs ſunt præditæ. Ratio eſt, quia etiam cutis talium animalium eſt inepta ad hoc, vt ſit materia auricularum.

3 Tertio ex quadrupedibus viuiparis vitulus marinus præditus eſt cauernulis, ac meatibus auditorijs loco auricularum. Ratio eſt, quia vitulus marinus eſt quadrupes mutila, ac læſa; ergo ſicut caret alijs quibuſdam partibus, ſic caret etiam auriculis.

De partibus ſpectantibus ad oculos, hoc eſt de palpebris, cilijs, ſupercilijs, earumque diuerſitate, fine, & vſu. Caput XIII.

1 *GEnus hominum, auium, quadrupedum, tam viuiparum, quam ouiparum, oculos viſus cuſtodiendi gratia integunt, ſed varie.*

2 *Quæ enim animal pariunt, geminam habent palpebram, & conniuere vtraque ſolent aues tam leuiores, quam grauiores, & quadrupedes ouiparæ palpebra inferiori conniuent. Nictantur aues ab angulis membrana obeunte. Cuius rei cauſa eſt, vt operimentum præſidio ſit oculis eorum humidis, qui ideo humidi ſunt, vt cernere acutius poſſint. Nam ſi duri eſſent, tutius quidem conſtarent contra ea, quæ extrinſecus occurſarent, atque inciderent, ſed cernere acute non poſſent. Itaque eius rei cauſa, cutis prætenuis pupillæ obtenditur.*

3 *At vero ſalutis gratia palpebra operiunt, ideoque omnia conniuent, & omnium maxime homo. Omnia, inquam, vt quæ incidant, prohibere palpebris poſſint: atque non conſulto, ſed naturæ inſtinctu agitur: homo vero frequentius, quoniam cutem tenuiſſimam habet. Palpebra autem cute conſtat, vnde fit, ne, aut palpebra, aut præputium vulnere diductum coaleſcere poſſit. Sunt enim cutes ſine carne.*

POſtquam Ariſtoteles egit de auriculis, ac de meatibus auditorijs, quæ ſpectant ad organum auditus, agit de palpebris, cilijs, ac ſupercilijs, quæ ſpectant ad organum viſus. Primo igitur agit de animalibus habentibus palpebras, & de differentijs, fine, & vſu palpebrarum: & quia palpebræ datæ ſunt animalibus, vt conniueant, hoc eſt oculos claudant, explicat etiam diuerſos modos, quibus animalia conniuent, & palpebris oculos claudunt: ſecundo agit de animalibus, quæ palpebris carent: tertio cap. 14. agit de cilijs, ac ſupercilijs, & digreditur etiam ad quædam generatim dicenda de pilis: quarto demum cap. 15. explicat cauſas, propter quas

Digitized by Google

animalibus data ſunt cilia, & ſupercilia.

1 Quoad primum: ex animalibus quædam palpebras habent, quædam palpebris carent. Palpebras habent, ijſque oculos tegendo cuſtodiunt, homines, aues, & quadrupedes tum viuiparæ, tum ouiparæ. Palpebris carent piſces, inſecta, & animalia cruſtacea, de quibus agetur num. 8. Licet homines, aues, & quadrupedes tum viuiparæ, tum ouiparæ conueniant in hoc, quod palpebras habent, ijſque oculos tegunt ad cuſtodiam, tamen differunt quoad modum palpebrarum, & quoad modum conniuendi, hoc eſt oculos palpebris tegendi.

2 Primo igitur homo, & quadrupedes viuiparæ duas habent palpebras, atque vtraque ſolent conniuere, ſiue oculos tegere. E conuerſo aues tum leuiores, hoc eſt altè volantes, tum grauiores, hoc eſt volantes prope terram, nec non quadrupedes ouiparæ, hoc eſt lacertæ &c, conniuent ſolum palpebra inferiore: aues ita conniuent, vt membrana ab angulis incipiat oculos tegere. Ratio, quare animalia enumerata habeant palpebras, eſt, quia talia animalia vt acutè poſſint videre, habent oculos non duros, ſed molles, & humidos, adeoque facilè patibiles ab obiectis exterioribus; ergo vt oculos poſſint defendere, natura dedit illis palpebras, quibus conniuendo oculos tegunt: non autem dedit oculos duros, quia oculi duri licet ſint tutiores, vtpote parum paſſibiles, tamen ſunt inepti ad videndum acutè.

3 Secundo omnia animalia enumerata, cum periculum eſt, ne aliquid in oculos incidat, non ſolum conſulto, ſed etiam ex inſtinctu, atque impetu naturæ, conniuent hoc eſt oculos palpebris tegunt: ſed homo omnium frequentiſſimè conniuendo oculos claudit. Ratio, quare homo conniueat frequentius, quam alia animalia, eſt, quia homo præditus eſt cute tenuiori, quam reliqua animalia; ſed palpebræ conſtant ex cute; ergo palpebræ hominis ſunt tenuiores palpebris aliorum animalium; ſed palpebrarum tenuitas multum confert ad facilitatem, celeritatem, & frequentiam conniuendi; ergo non eſt mirum, quod homo frequentius conniueat, quam reliqua animalia. Ex eo, quod palpebræ, & præputium hominis conſtent ex cute ſine carne, oritur, vt neque palpebræ, neque præputium, ſi vulnere ſcindantur, poſſint coaleſcere: ſiquidem cutis coaleſcit ſolum ratione carnis adiunctæ.

4 *Quæ autem inter aues palpebra inferiori conniuent, & quadrupedes ouiparæ, præ duritia cutis caput ambientis ita conniuent. Volucribus enim grauioribus, quod nequeant volitare, incrementum pennarum ad cutis craſſamentum conuertitur, eademque palpebra inferiori conniuent: columbæ autem, & ſimilia vtraque. Quadrupedes ouiparæ cortice integuntur, qui pilo durior eſt. Itaque cutis quoque eorum cæteris cutibus durior eſt. Cutis igitur capitis eorum prædura eſt, ideoque palpebram inde habere nequeunt: inferior carnoſa eſt, vt ſatis tenuitatis, tenſioniſque habeat.*

5 *Nictantur volucres grauiores non palpebra, ſed membrana, quod palpebræ motus lentior eſt, cum celeritate ſit opus, quam membrana præſtare poteſt: nec niſi ab angulo naribus proximo nictantur, quod eorum naturam ex vno principio prouenire melius ſit. Principium autem in ijs eſt pars naribus adhærens: pars etiam prior principium potius, quam latus eſt.*

6 *At vero quadrupedes, quæ oua pariunt, non eodem nictantur modo: quoniam non lubricum, exquiſitumque viſum eas habere neceſſe eſt, cum terreſtres ſint. Volucribus certe neceſſarium eſt: ijs enim vſus cernendi ex longinquo eſt. Vnde fit, vt quæ vnguibus ſunt aduncis, clariſſime cernant. Cibus enim de ſublimi conſpiciendus ijs eſt. Et quidem volare in excelſum omnium maxime auium genus id ob eam rem aſſolet. Terreſtres autem, parumque volatiles aues, vt gallinacei, & ſimiles, non acie oculorum valent: nulla enim victus neceſſitate coguntur.*

4 Tertio vt dictum eſt num. 2. plures aues, & quadrupedes ouiparæ, lacertæ nimirum &c, conniuent ſolum palpebra inferiore. Ratio eſt, quia palpebra ad hoc, vt moueatur, prout requiritur ad conniuendum, non debet eſſe dura, & craſſa, ſed mollis, ac tenuis; ſed palpebra ſuperior quadrupedum ouipararum, & plurium auium eſt dura, & craſſa; ergo &c. Probatur, & explicatur minor: aues enim grauiores quia propter defectum pennarum parum poſſunt volare, materiam pennarum conuertunt in cutem, ideoque habent cutem craſ-

Digitized by Google

craſſiorem, & duriorem; quadrupedes etiam ouiparæ teguntur cortice, qui durior eſt pilo; ergo grauiores aues, & quadrupedes ouiparæ cute duriore, & craſſiore ſunt præditæ; ſed cutis capitis eſt durior reliqua cute; ergo cutem capitis habent valde duram; ſed palpebra ſuperior conſtat ex cute capitis; ergo cum non poſſint habere palpebram ſuperiorem aptam ad conniuendum, conniuent ſolum palpebra inferiore, quæ vtpote carnoſa, eſt ſatis mollis, adeoque apta ad conniuendum. Columbæ è conuerſo, ac plures aues altiuolæ, quia pennis abundant, adeoque plurimum materiæ terreſtris conuertunt in pennas, cute molliori, ac tenuiori ſunt præditæ; ideoque habent vtramque palpebram ad conniuendum aptam, & palpebra vtraque conniuent.

5 Quarto aues grauiores, cum periculum eſt, ne aliquid in oculos incidat, nictātur, hoc eſt oculos tegunt, non quidem palpebra, ſed membrana quadam tenuiſſima. Ratio eſt, quia oculi tegendi ſunt aliquo celerrimi motus; ſed palpebra lentius mouetur, quam oporteret, membrana autem eſt celerrimi motus; ergo &c. Addit Ariſtoteles, quod ita nictantur, vt membrana incipiat oculos tegere ab angulo naribus proximo. Ratio eſt, quia expedit, vt incipiant oculos operire ab ea parte, quæ ſe habet vt principium oculi; ſed angulus propinquus naribus eſt principium oculi, cum ſit principium longitudinis, pars autem ſuperior, & inferior oculi ſolum ſunt principia latitudinis; ergo &c.

6 Quinto quadrupedes ouiparæ non nictantur eo pacto, quo nictantur aues, itaut celerrimè tegant oculos membrana. Ratio eſt, quia eatenus aues indigent eo celerrimo modo nictandi, quatenus habent viſum acutiſſimum, adeoque oculos valde molles, humidos, ac delicatos; ſed quadrupedes ouiparæ non habent viſum acutum, adeoque nec oculos ita molles, ac delicatos; ergo &c. Ratio deſumpta ex fine, propter quam aues debent habere viſum acutiſſimum, eſt, quia aues præſertim altiuolæ debent ex alto cibum diſcernere; & quia aues aduncis vnguibus præditæ, altiſſimè volant, adeoque debent ex valde longinquo cibum diſcernere, ideo aues aduncis vnguibus præditæ debent habere viſum acutiorem: at aues grauiores, ac prope terram volantes, vt quæ ſunt generis gallinacei &c habent viſum minus acutum, quia non debent diſcernere cibum ex longinquo; ſed quadrupedes ouiparæ non debent diſcernere cibum ex longinquo; ergo non debent habere viſum admodum acutum; ergo neque debent habere oculos valde molles, ac delicatos, adeoque non indigent eo celerrimo modo nictandi, quem natura tribuit auibus.

7 *Piſces, inſecta, & cruſtata, quamuis diuerſos habeant oculos, tamen nullum ex ijs palpebram habet.*

8 *Quæ enim cruſta integuntur, vſu careant palpebra neceſſe eſt, cum niſi celeri cutis officio præſtari non poſſit. Sed tamen vice eius tutelæ duritie oculorum hæc omnia muniuntur, quaſi per palpebram obductam quandam tranſlucidam cernant.*

9 *Sed cum ob eam duritiam hebetius contueri neceſſe ſit, moueri oculos inſectorum natura voluit, atque etiam magis cruſtatorum, vt nonnullorum quadrupedum auriculas, ſcilicet ea cauſa, vt clarius cernerent, cum ſe ad lucem conuerterent, atque exciperent ſplendorem.*

10 *Piſcium oculi lubrici ſunt. Vſus enim cernendi ex longinquo neceſſarius ijs eſt, quæ longius moueantur. Terreſtribus itaque aer tranſpici facile poteſt: at piſcibus, quoniam aqua, vt ad cernendum acutius aduerſatur, ſic ad interpellandum viſum non multa offenſacula affert, modo aeris. Idcirco nec palpebram habent. Nihil enim fruſtra natura agit. Et oculis lubricis ſunt propter circunfuſi humoris craſſamentum.*

7 Quoad ſecundum: cum egerimus de animalibus, quæ palpebras habent, ſequitur, vt agamus de ijs, quæ palpebris carent. Piſces igitur, inſecta, & animalia cruſtacea, licet differant in modo oculorum, nihilominus conueniunt in hoc, quod palpebris carent.

8 Primo igitur animalia cruſtacea palpebris carent. Ratio eſt, quia officium palpebræ eſt, vt celeriter oculos tegat, ideoque debet conſtare ex cute tenui, ac dura; ſed animalia cruſtacea loco cutis mollis teguntur cruſta dura, quæ eſt inepta ad hoc, vt celeriter oculos claudat; ergo animalia cruſtacea non poſſunt habere palpebras. Loco palpebrarum natura dedit animalibus cruſtaceis oculos duros, hoc eſt membrana quadam dura, & tranſlucida con-

con-

Digitized by Google

conectos, ideoque vident per talem membranam, quaſi per quamdam palpebram immobilem, & diaphanam.

9 Secundo inſecta ſicut conueniunt cũ cruſtaceis in hoc, quod palpebris carent, ita conueniunt in hoc, quod habent oculos duros. Quia verò animalia habentia oculos duros obtuſius vident, ideo ſicut natura dedit quibuſdam quadrupedibus auriculas mobiles, vt eas mouerent, prout requiritur ad ſonum excipiendum, ita inſectis, & multo magis cruſtaceis, dedit oculos mobiles, vt illos ad lucem conuertentes, ac ſplendorem excipientes, melius viderent.

10 Tertio piſces licet conueniant cum inſectis, & cum animalibus cruſtaceis in hoc, quod palpebris carent, tamen ab ijſdem differunt in hoc, quod oculos habent non duros, ſed molles. Ratio, propter quam piſces debuerunt habere oculos molles, eſt, quia animalia, quæ debent ad longinqua loca moueri, vt cibum quærant, indigent viſu acuto, adeoque oculis mollibus; ſed piſces debent ad longinqua loca moueri, vt cibum quærant; ergo piſces debent habere viſum acutum, & oculos molles: atque ex eo etiam capite debent habere viſum acutum, quia debent videre per aquam tamquam per medium: obiecta autem difficilius videntur per aquam, quam per aerem. Ratio, quare piſces non indigeant palpebris, eſt, quia eatenus animalia, quæ vident per aerem, indigent palpebris, quatenus per aerem volitant multa corpuſcula, quæ in oculos inciderent, eoſque læderent, niſi citiſſimo motu palpebrarum oculi tegerentur; ſed per aquam non volitant talia corpuſcula, de quibus periculum eſt, ne ſuo incurſu oculos lædant; ergo piſces, vtpote videntes per aquam, non indigent palpebris, adeoque natura, quæ nihil facit fruſtra, non dedit piſcibus palpebras, ſed dedit illis oculos molles, ac viſum acutum, vt poſſent videre per aquam, quæ eſt medium craſſum, adeoque impediens viſum.

De cilijs, & pilis. Caput XIV.

1 *Cilium habent palpebris adiunctum omnia, quæ obtinent pilos: aues, & quæ cortice integuntur, carent, vt quæ pilos non habeant. De Struthione Africa, cauſam, quamobrem cilium habeat, poſtea reddemus.*

2 *Et inter ea, quæ pilos habent, homo vnus cilium in vtraque palpebra obtinet. Quadrupedum enim generi pili non parte ſupina, ſed prona potius habentur: homo contra, parte magis ſupina, quam prona. Pili enim operimenti gratia adiuncti ſunt animalibus. Itaque quadrupedibus prona potius egent tegumento: priora autem quanquam nobiliora ſunt, tamen per corporis totius flexum fouentur, ac tepent. At homini, quoniam prior pars compar poſteriori eſt propter corporis erectionem, idcirco natura parti nobiliori adiumentum cenſuit adhibendum. Semper enim natura rei melioris autor eſt, quoad eius fieri poteſt.*

1 Procedimus cum Ariſtotele ad agendum de cilijs, ac de ſupercilijs, atque per quamdam digreſſionem multa etiam dicemus generatim de pilis. Ex animalibus quædam habent in palpebris cilia, quædam cilijs carent. Animalia piloſa habent cilia: animalia, quæ loco pilorum, teguntur pennis, vt aues, & quæ teguntur cortice, carent cilijs. Inferius afferemus rationem, propter quam ex volucribus ſtruthio Africæ ſit præditus cilijs.

2 Ex animalibus habentibus cilia ſolus homo habet in vtraque palpebra: quadrupedes habent cilia ſolum in palpebra ſuperiore, non autem in inferiore. Vt afferatur ratio huius rei, ſupponẽdum eſt, quod homo, & quadrupedes differunt in hoc, quod homo habet pilos potius in parte ſupina, hoc eſt in pectore, & ventre, quam in parte prona, hoc eſt in ſcapulis: quadrupedes è conuerſo potius habent pilos in parte prona, quam in ſupina. Ratio deſumpta ex fine eſt, quia pili dati ſũt integumenti gratia; ſed in quadrupedibus pars prona, vt pote obuerſa Cœlo, & expoſita eius iniurijs, magis eget integumento, pars autem ſupina licet ſit nobilior, tamen quia eſt obuerſa terræ, fouetur, ac tegitur à toto corpore, ideoque non eget integumento pilorum; ergo natura debuit in quadrupedibus tegere pilis potius partem pronam, quam ſupinam. In homine è conuerſo, cum ſit erectus, æquè eſt expoſita iniurijs ambientis vtraque pars; ſed pars ſupina, ſiue anterior, in qua eſt pectus, & venter, eſt nobilior; ergo natura, quæ in quantum po-

teſt, facit id, quod eſt melius), debuit potius pilis tegere partem anteriorem, vtpote nobiliorem. Hoc ſuppoſito: homo habet pilos non ſolum in capite, ſed etiam in in parte ſupina; ergo debuit habere cilia nō ſolum in palpebra ſuperiore, quæ ſpectat ad caput, ſed etiam in palpebra inferiore, quæ ſpectat ad partem ſupinam: quadrupedes habent pilos ſolum in parte prona, non autem in ſupina; ergo debuerunt habere cilia ſolum in palpebra ſuperiore, quæ ſpectat ad partem pronam, non autem in palpebra inferiore, quæ ſpectat ad partem ſupinam.

3 *Quamobrem quadrupes nulla eſt, quæ pilos, vel in palpebra inferiori habeat (quanquam nonnulla habent pilos quoſdam ſub ea naſcentes) vel in alis, vel in pube, vt homo: ſed vice eorum alijs prona totius corporis hirſuta habentur, vt canibus: alijs criſta adiuncta eſt, vt equis, cæteriſque generis eiuſdem: alijs iuba, vt leoni mari.*

4 *Quinetiam caudas prolixiores pilis natura ornauit, alias longis, quibus tenor breuis, vt equis, alias breuibus, quibus tenor longus, vt bubus, atque etiam pro reliqui corporis natura. Vbique enim natura, quod aliunde dempſerit, reddere ad partem aliam ſolet. Iam quibus corpus admodum piloſum condiderat, caudam ijs diminuit, quod in vrſis perſpicuum eſt.*

5 *Homo animalium maxime omnium piloſo capite eſt: cuius rei cauſa, tum ad neceſſitatem, tum ad præſidij rationem referenda eſt. Neceſſarium enim propter cerebri humiditatem, & commiſſuras caluæ. Nam vbi plurimum humoris, caloriſque eſt, ibidem ortum pilorum eſſe copioſum neceſſe eſt. Adiumenti autem ratio, vt frequentia pili caput operiens defendat à nimio frigore, & calore. Cum enim cerebrum hominis proportione maximum, & humidiſſimum ſit, maximam etiam tutelam deſiderat. Res namque humidiſſima quæque, & referueſcere, & refrigeſcere maxime idonea eſt: quæ autem contra ſe habet, hæc minus affici poteſt. Sed nos, vt huc digrederemur, feſit res cognatio, cum rationem ciliorum redderemus. Itaque de reliquis mentionem ſuo loco, & tempore faciemus.*

3 Ex occaſione ciliorum digreditur Ariſtoteles ad tradenda quædam ſpectantia ad pilos quadrupedum, vel hominum. Primum eſt, quod quibuſdam quadrupedibus pili naſcuntur ſub palpebra, non tamen ſub alis, vel in pube, in quibus locis pilos habet homo: ſed loco pilorum, pubis, & alarum, quædam habēt totam partem pronam piloſam, vt canes: quædam habent crines, vt equi: quædam habent iubam, vt leones mares.

4 Secundum eſt, quod natura in animalibus caudas longiores ornauit pilis. Et quidem caudis, quorum tenor, hoc eſt caulis breuior eſt, addidit pilos longiores, vt patet in caudis equorum: caudis autem quorum tenor, ſeu caulis eſt longior, addidit pilos breuiores, vt patet in caudis boū. Quia verò natura quod demit vni parti ſolet adiungere alteri, animalibus valde piloſis minus dedit caudæ, vt patet in vrſis, animalibus parum piloſis plus addidit caudæ: adeoque prout reliquum corpus naturaliter eſt magis, aut minus piloſum, cauda eſt magis, aut minus piloſa.

5 Tertium eſt, quod homo caput habet præ omnibus animalibus piloſiſſimum. Prima ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ eſt, quia cum pili fiant ex humido, tamquam ex materiā, & à calore, tamquam ab agente, neceſſe eſt, vt in ea parte, in qua plurimū eſt humidi, & calidi, plurimi naſcantur pili; ſed in capite hominis plurimum eſt humidi propter humiditatem cerebri, plurimum etiam eſt calidi, ſiquidem calor euaporat per commiſſuras cranij; ergo &c. Secunda ratio deſumpta ex fine, eſt, quia res humidiſſimæ facile & à calore extrinſeco calefiunt, & à frigore extrinſeco refrigerantur, cum res ſiccæ difficile ab extrinſeco calefiant, & refrigerentur; ſed cerebrum hominis proportionaliter ad reliquum corpus eſt maximum, & ampliſſimum; ergo indiget præſidio plurium pilorum, vt defendatur à frigore, & calore extrinſeco. Reliqua ad pilos ſpectantia dicentur ſuis locis: nunc reuerti debemus ad explicandas cauſas ciliorum, & ſuperciliorum, ex quibus digreſſi ſumus ad hæc de pilis indicanda.

Digitized by Google

Cur animalibus data ſint cilia, & ſupercilia. Cap. XV.

1 *SVpercilia vero, & cilia adiumenti gratia habentur: ſupercilia enim, vt delabentes humores arceant, velut imbricamentum, ſiue grunda humoribus, qui capite emanant paratum: cilia, vt contra incidentia in oculos, quaſi vallum quoddam promineant.*

2 *Supercilia in compage oſſium poſita ſunt: quamobrem complur:bus ſeneſcentibus adeo creſcunt, vt tondendum ſit. Cilia venularum clauſulis ſummis innituntur. Nam vbi cutis finitur, ibidem venulæ etiam deſinunt. Itaque propter vaporem, qui inde craſſiuſculus prodeat, pilos ijs locis enaſci neceſſe eſt, niſi quid naturalis opificij ad alium vſum impediat.*

1 QVoad quartum: ſupercilia, & cilia data ſunt in præſidium oculorum. Supercilia igitur data ſunt, vt arceant ab oculis humores à capite per frontem defluentes. Sicut enim domibus imponitur imbricamentum, hoc eſt pars tecti exporrectior, quæ aquam pluuiam arcet à parietibus, ſic natura oculis impoſuit ſupercilia, vt humores è capite per frontem fluentes arceant ab oculis. Cilia addita ſunt palpebris, quaſi quoddam vallum prominens, quod ea, quæ in oculos incidunt ab oculis prohibeat.

2 Supercilia naſcuntur in oſſium compage, ſeu commiſſura, ac generantur ex vaporibus inde prodeuntibus: & quia in multis hominibus ſeneſcentibus multum vaporis prodit ex ea oſſium commiſſura, ideo in ijs ſupercilia adeo creſcunt, vt debeant tonderi. Cilia naſcuntur in extremitatibus, ſeu orificijs venularum, quæ venulæ terminantur in extremitate palpebrarum. Quia igitur ex orificijs talium venularum prodit vapor aliquatenus craſſus, ideo neceſſe eſt, vt ibi generentur pili, niſi natura vtatur materia pilorum ad efficiendum aliquod aliud opus.

De organo olfaciendi, eiuſque differentijs: ac de proboſcide elephanti. Cap. XVI. Art. I.

1 *SEnſorium vero olfaciendi non longe quodammodo euariat cæteris quadrupedibus viuiparis. Quibus enim maxillæ oblongæ exeunt in acutum, ijs nares in rictu appellato continentur, modo, quo fieri poteſt: cæteris explanatius ad maxillas conſtant.*

2 *At Elephantus peculiarem hanc partem præ cæteris ſortitus eſt animalibus. Nam & magnitudine, & viribus habet peculiarem. Naris eſt enim, qua cibum, tam ſiccum, quam humidum ille capiat, orique perinde, ac manu admoueat: arbores etiam eadem complectendo euellit: denique ea non alio vtitur modo, niſi vt manu. Eſt enim hoc animal ſua natura ſimul terreſtre, & paluſtre. Itaque cum cibum petere ex humore deberet, & tamen ſpirare neceſſe haberet, vt terreſtre, & compos ſanguinis, nec poſſet præ nimia magnitudine celeriter diſcedere ex humore ad aerem, modo nonnullorum, quæ & animal pariunt, & ſanguinem habent, & ſpirant: idcirco, vt pariter humore, atque terra vti poſſet, neceſſe fuit. Quale igitur vrinatorum nonnulli inſtrumentum ſibi accipiunt, quo, quandiu in profundo manent, aerem extrinſecus trahant, talem natura elephanti dedit narem illam prælongam. Quamobrem ſi quando iter per aquam faciunt, nare emerſa, reſpirant. Nam, vt modo dixi, promuſcis pro nare elephantibus eſt.*

CIrca organum olfaciendi primo cum Ariſtotele explicabimus differentias narium in quadrupedibus viuiparis: ſecundo agemus de proboſcide elephanti: tertio de foraminibus, quibus olfaciunt aues, ſerpentes, & quadrupedes ſanguineæ ouiparæ: quarto demum agemus de organo, quo olfaciunt animalia, quæ non reſpirant.

1 Quoad primum: nares in quadrupedibus viuiparis non multum differunt. Animalia enim, quæ habent maxillas oblõgas, ac deſinentes in acutum, vt canes, equi, boues &c, habent ſupra maxillas nares ob-

longas, ac proportionaliter porrectas, & deſinentes in acutum: animalia verò, quæ habent maxillas explanatas, vt homo, leo &c, habent etiam nares proportionaliter explanatas.

2 Quoad ſecundum: elephantus habet organum olfaciendi magnitudine, & viribus à naribus aliorum animalium valde diuerſum. Naſus nimirum elephanti eſt proboſcis, eaque tamquam manu ſumit, & ori admouet alimentum, tum ſiccum, tum humidum, cibum ſcilicet, & potum: eadem arbores complectitur, & eradicat: & vniuerſim proboſcis elephanti fungitur vice, & officio manus. Ratio, quare natura dederit elephanto organum olfaciendi adeo longum, eſt, quia cum animalia reſpirantia reſpirando olfaciant, organum olfaciendi debet eſſe ſimul organum reſpirandi; ſed elephanti indigent prælongo organo reſpirandi; ergo &c. Probatur, & explicatur minor: elephas enim eſt animal terreſtre ſimul, & aquatile, ideoque diu verſatur in aqua, atque in ea victum quærit; ſed cum ſit animal ſanguineum, dum verſatur in aqua, indiget reſpiratione, & cum propter corporis grauitatem ſit tardum ad motum, non poteſt identidem celeriter emergere ex aqua, vt aerem reſpiret, eo pacto, quo cætera animalia viuipara, ac ſanguinea, adeoque reſpirantia, quæ diu viuunt in aqua, identidem magna velocitate emergunt ex aqua, vt reſpirent; ergo neceſſe fuit, vt elephanti acciperent à natura prælongum organum reſpirandi, vt dum in aqua manent, illud extra aquam efferendo, reſpirent. Sicut igitur quidam vrinatores, vt diu maneant in profũdo, naribus adaptant tubum ita longum, vt extet ex aqua, eoque aerem extrinſecum reſpirant, ſic natura ad eumdem finem elephanto tribuit naſum oblongum. Hinc oritur, vt elephanti, cum iter per aquam faciunt, nare extra aquas extante, reſpirent, ſiquidem proboſcis eſt naris elephanti.

3 *Et cum fieri non poſſit, vt naris ad eiuſmodi vſum accommodetur, niſi mollis ſit, aptaque ad flectendum: impedimento enim præ ſua longitudine eſſet ad cibum capiendum, quomodo aiunt de cornibus boum illorum, qui receſſu paſcere ſolent ſua natura: nam illos, quod progredi demiſſo in terram capite nequeant, recedendo in auerſum paſci ſolitos aiunt. Cum itaque naris eiuſmodi adiuncta ſit, natura, quæ membris eiſdem abuti ad plura officia ſolet, eandem in vſum trahit pedum priorum. Hos enim vice manuum habet genus quadrupedum digitatum, non ſolum ponderis cauſa ſuſtinendi. Elephantes autem non biſulcos, non ſolidos pedes habent, ſed digitatos. Sed quoniam corporis magnitudo vaſta, pondusque ingens eſt, ideo ſuſtinendi tantummodo gratia pedes habent priores, nec ad vllum alium vſum vtiles, propter tarditatem flectendi, atque ineptiam. Narem igitur elephantus habet, vt ſpiret, quomodo & cætera animalia, quibus pulmo: eandemque prælongam, atque in anfractum flexibilem, propter moram in humore diuturnam, & retardum inde diſceſſum. Cumque vſus pedum priorum defuerit, ea, vt dictum eſt, parte abutitur natura ad ſupplendum miniſterium, quod pedes præſtarent.*

3 Sed explicandum eſt, quare proboſcis elephanti ſit mollis, & flexilis, & quare ſit elephanto loco manus. Ratio, quare natura fecerit proboſcidem elephanti mollem, & flexibilem, eſt, quia cum ſit prælonga, niſi eſſet flexilis, impedimento eſſet, ne paſcendo cibum ex terra ſumeret, eo pacto, quo de bobus quibuſdam dicitur, quod quia habent cornua prælonga, paſcuntur auerſi, ac retrocedentes; ergo proboſcis, ne eſſet elephantis impedimento, debuit eſſe mollis, & flexilis. Poſito, quod proboſcis elephanti debuerit eſſe longa, & flexilis, natura, quæ iiſdem membris ad plura officia vti ſolet, eo pacto, quo naribus vtitur ad olfaciendum, & reſpirandũ &c, proboſcide elephanti vſa etiam eſt loco manus. Explicatur. Quadrupedes, quæ habent pedes ſciſſos in digitos, vtuntur duobus pedibus anterioribus, non ſolum ad ſuſtinendum corpus, ſed etiam loco manuum; ſed elephantus licet habeat pedes non ſolidos, nec bifidos, ſed multifidos, ac digitatos, propter corporis magnitudinem, & pondus, vtitur pedibus anterioribus ſolum ad corpus ſuſtinendum, non autem ad facienda officia manuum: ſiquidem propter tarditatem, & molem pedes elephanti ſunt inepti ad officia manuum obeunda; ergo cum elephanti debuerint habere naſum prælongum, & flexilem, natura vſa eſt naſo etiam loco manuum, ac pedum anteriorum. Quia igitur omnia ani-

Digitized by Google

animalia pulmonibus prædita habent naſum, vt organũ reſpirandi, etiam elephantus, cum ſit pulmonibus præditus, debuit habere naſum: quia debet diu manere in aqua, & propter tarditatem non poteſt celeriter ex aqua emergere ad reſpirandum, debuit habere narem prælongam, & in an fractum flexibilem, ne eſſet impedimento ad paſcendum: quia demum pedes anteriores non poſſunt fungi officio manuum, natura abutitur nare ad ſupplendum officium manuum.

4 *At aues, & ſerpentes, & quæcunque ex quadrupedibus ſanguinis compotes ouiparæ ſunt, foramina quidem narium ante os habent, ſed non ita explanata, vt nares appellari poſſint, niſi ſpirandi officio. Iam autem quis naſum, aut nares habere dicet? Quod propterea ita accidit, quia pro maxillis habent, quod roſtrum vocatur. Huius autem rei cauſa eſt natura auium, quæ ad hunc modum conſtat: & bipes enim, & volucris eſt. Itaque leue pondus, tum capitis, tum etiam ceruicum ſuſtinere neceſſe eſt, vt pectus etiam arctum habere debuit. Roſtrum igitur oſſeum habent, vt commode & cibum capiant, & ad pugnam armentur. Arctum hoc eſt propter capitis exiguitatem: cumque meatus olfaciendi ſuo roſtro contineant, nares habere non poſſunt.*

5 *De cæteris animalibus, quæ non ſpirant, dictum antea eſt, quam ob cauſam naribus carent. Et alia branchijs, alia fiſtula, alia præcinctu, vt inſecta, odores ſentiunt, & omnia natiuo ſpiritu ſui corporis quaſi mouentur, qui ſpiritus in omnibus ex natura inſitus eſt, non aduentitius deforis accedit.*

4 Quoad tertium: aues, ſerpentes, & quadrupedes ſanguineæ ouiparæ habent quidem ſupra os foramina narium, ſed non ita formata, & expreſſa, vt poſſint appellari nares, niſi quis talia foramina voluerit appellare nares, eo quod fungantur eodem officio reſpirandi, quo in cæteris animalibus funguntur nares. Ratio eſt, quia nares debent proportionari maxillis, ſeu mandibulis; ſed aues maxillis carent, & loco maxillarum habent roſtrum; ergo etiam debuerunt carere naribus, ac loco narium debuerunt habere meatus, ſeu foramina. Ratio vlterior, propter quam aues loco maxillarum debuerint habere roſtrum, loco narium foramina, eſt, quia aues ſunt volatiles ſimul, ac bipedes; ergo quandoquidem ſunt volatiles, pondus capitis, ac colli debuit eſſe leue, ne impediret volatum; & quia ſunt bipedes, debuerunt etiam habere pectus arctum, vt poſſent illud duobus pedibus ſuſtinere. Natura igitur auibus dedit roſtrum durum, & oſſeum, vt eo commode vti poſſint, tum ad cibum capiendum, tum ad pugnandum: & quia caput auium, vt ſit leue, debuit eſſe exiguum, roſtrum debuit eſſe arctum: & quia meatus ad olfaciendum habent in roſtro, nares habere non potuerunt.

5 Quoad quartum: ſupereſt, vt agamus de organo, quo olfaciunt animalia carentia pulmonibus, ac non reſpirantia. Animalia, quæ non reſpirant, naribus carent. Ratio eſt, quia nares ſunt organum ſimul olfaciendi, ac reſpirandi; ergo animalia non reſpirantia debent carere naribus, ac debent olfacere alio inſtrumento. Quædam igitur olfaciunt branchijs, per quas aquam etiam trahunt, & expellunt, vt multi piſces: quædam olfaciunt fiſtula, quam gerunt in fronte, vt delphin, qui vtitur fiſtula ad aquam receptam euomendam: quædam olfaciunt præcinctu, hoc eſt quibuſdam foraminibus circa cincturam, vt inſecta. Addit Ariſtoteles, quod inſecta vtuntur ſpiritu, non extrinſeco, ſed ingenito, & natiuo ad ſe mouendum. Animalia igitur ſanguinea vtuntur ad motum ſpiritibus generatis ex ſanguine: inſecta vtpote carentia ſanguine, adeoque ſpiritibus ſanguineis, vtuntur ſpiritibus proportionatis generatis ex eo humore, qui in ipſis eſt loco ſanguinis, qui ſpiritus non ſanguinei aliquando ab Ariſtotele vocantur aer innatus.

De labris. Caput XVI. Art. II.

6 *Naribus labrorum natura ſubiacet ijs, quæ ſimul, & dentes habent, & ſanguinem. Auibus enim, vt dictum eſt, cibi, armamentique gratia roſtrum oſſeum habetur. Coactum enim pro dentibus, & in idem perinde quaſi detractis hominis labris ſuperiores, inferioreſque dentes ſeor-*

Digitized by Google

ſum confundens, longitudinem vtrinque anguſtam produxeris: iam enim iſtud roſtrum auium fuerit. Sed cæteris animalibus labrorum natura ad ſalutem, tutelamque dentium adiuncta eſt. Quamobrem, vt quaque exquiſite, beneque dentibus prædita ſunt, ſic eam quoque obtinent partem. Homini autem mollia, carnoſa, & quæ ſeparari poſſent, labra adiuncta ſunt, tum dentium tuendorum gratia, vt cæteris, tum etiam potiori cauſa, vt bene eſſet. Nam ad vſum ſermonis ea quoque proficiunt. Etenim vt linguam non ſimilem, atque alijs animalibus natura homini dedit, ſed idoneam, qua ad duplicem actionem vteretur (quod eam in multis facere diximus: nam, & ad percipiendos ſapores, & ad formandum ſermonem) ſic labra, tam ſermonis, quam tutelæ dentium gratia adhibuit.

7 *Sermo enim, qui voce promatur, ex literis conſtat. Quod ſi lingua talis, & labra humida, atque agilia non eſſent, maxima literarum pars exprimi non poſſet, quippe cum literæ partim lingua producantur, partim labris comprimantur. Sed quas, & quot numero differentias hæc habeant, ex eruditis metrica ratione accipiendum eſt. Has autem partes illico neceſſe fuit accedere idoneas, & natura eiuſmodi præditas ad vſum iam dictum. Itaque carne inſtituta ſunt, eaque molliſſima, qualis caro hominis eſt, ſcilicet quod maxime omnium aaimalium valet ſenſu tactus.*

EXpeditis ijs, quæ ſpectant ad nares, quæ ſunt organum olfaciendi, ſequitur, vt agamus de ijs, quæ ſpectant ad labra, & linguam, quæ eſt organum guſtandi: ac primo quidem agemus de labris, ac de eorum officio, ac differentijs.

6 In animalibus ſanguineis, ac dentatis ſub naribus conſtituta ſunt labra. Aues, quia carent dentibus, carent etiam labris, quippe quæ data ſunt in præſidium dentiũ. Quia natura auibus negauit dentes, loco dentium, cibi, ac præſidij gratia tribuit illis roſtrum oſſeum, quod videtur factum ex materia dentium: ſiquidem ſi homini labra detraxeris, ac dentes ſuperiores, & inferiores confundens, produxeris in longitudinem vtrinque anguſtam, roſtrum facies; ergo roſtrum oſſeum auium videtur factum ex materia dentium. Sicut aues, quia dentibus carent, carent etiam labris, ſic animalia dentata prædita ſunt labris in præſidium, & tutelam dentium. Illa igitur animalia, quæ habent dentes perfectos, ac bene formatos, habent etiam labra perfecta, & bene formata: è conuerſo animalia, quæ habent dentes imperfectos, ac non ſatis formatos, habent etiam labra imperfecta, ac non ſatis formata. Homini natura dedit labra mollia, & carnoſa, & quæ poſſint deduci, ad duplicem vſum: primo dentium tuendorum gratia: ſecundo ad bene eſſe, hoc eſt gratia ſermonis. Sicut igitur natura dedit homini linguam diſſimilem à lingua aliorum animalium, vt ea vtatur ad duplicem operationem, primo ad operationem guſtandi ſapores, ſecundo ad operationem formandi, & articulandi ſermonem; ſic dedit homini labra diuerſa à labris aliorum animalium, tum ad tutelam dentium, tum ad vſum formandi, & articulandi ſermonem.

7 Hinc per cauſam finalem redditur ratio, propter quam lingua hominis debuerit eſſe talis, labra autem debuerint eſſe humida, & ad motum agilia. Sermo articulatus conſtat ex litteris; ergo vt homo poſſet ſermonem articulare, debuit habere linguam, & labra idonea ad litteras exprimendas; ſed litteræ partim lingua formantur, partim labrorum compreſſione exprimuntur; ergo ſi homo non haberet linguam talem, & labra humida, atq; ad motum agilia, non poſſet exprimere magnam partem litterarum; ergo vt poſſet omnes litteras exprimere, adeoque ſermonem articulare, debuit habere linguam talem, labra autem humida, & ad motum agilia: ſiquidem ad pronunciandum, oportet labra diuerſis modis percutere, & inflectere, comprimere, aperire, & claudere. Sed de differentijs litterarum, & de modo, quo litteræ formantur, agunt ij, qui profitentur artem metricam, ideoque nihil hoc loco eſt addendum. Vt igitur lingua, & labra hominis eſſent molliſſima, ac facile flexibilia, adeoque inſtrumenta idonea ad ſermonem articulandum, facta ſunt ex carne maximè molli. Caro autem hominis eſt molliſſima, & mollior carne aliorum animalium, ideoque tactus hominis eſt perfectior tactu aliorum animalium: ſiquidem quo caro eſt mollior, eo tactus eſt perfectior.

Digitized by Google

De lingua. Caput XVII. & vltimum.

1 *LIngua in ore palato ſubiacet, ſed terreſtribus ferè omnibus modo ſimili, cæteris diſſimili, tum eorundem ipſorum, tum terreſtrium comparatione.*

2 *Homo igitur linguam abſolutam, molliſſimam, & latam præcipue habet, vt commoda ad vtrunque officium ſit, hoc eſt, & ad ſapores percipiendos, & ad literas exprimendas. Eſt enim homo omnium maxime animalium ſenſu facilis: & lingua, quæ mollis eſt, vim tangendi præcipue obtinet: guſtus autem tactus quidam eſt. Ad literarum etiam explanationem, & ad ſermonis expreſſionem, lingua mollis, lata, & abſoluta accommodatior eſt, quippe quæ contrahere, producere, dilatare, denique varie afformare maxime poſſit. Patet hoc in ijs, quibus non ſatis abſoluta eſt. Blæſi enim, balbi, & torti ſunt: quod vitium literarum defectus eſt.*

3 *Diſcrimen in latitudine, & anguſtia eſt, quippe cum ampla anguſtam contineat, anguſta amplam non capiat. Paruum enim in magno continetur: magnum in paruo haberi non poteſt. Quamobrem aues, quæ literas proferre maxime poſſunt, lingua ſunt latiore, quam cæteræ.*

1 LIngua ſita eſt in ore, ac ſubiacet palato. In omnibus animalibus terreſtribus lingua conſtituta eſt modo fere ſimili: in animalibus nō terreſtribus conſtituta eſt modo diſſimili, itaut animalia non terreſtria quoad conſtitutionem linguæ differant tum ab animalibus terreſtribus, tum inter ſe.

His vniuerſim præmiſſis, debemus deſcendere ad quædam in particulari explicanda, primo circa linguam hominis: ſecundo circa linguam quadrupedum viuiparorum: tertio circa linguam auium: quarto circa linguam ſerpentum, & quadrupedum ouiparorum: quinto circa linguam quorumdam piſcium: ſexto circa linguam crocodili fluuiatilis: ſeptimo demum circa linguam inſectorum.

2 Primo igitur homo habet linguam, non adhærentem, ſed maximè abſolutam, atque expeditiſſimam ad motum, molliſſimam, & latiſſimam. Ex eo, quod lingua hominis ſit molliſſima, & ad motum abſolutiſſima, oritur, vt ſit aptiſſima, tum ad vſum percipiendi ſapores, tum ad vſum exprimendi litteras, & articulandi ſermonem. Explicatur. Caro mollis eſt aptiſſima ad ſenſum tactus, ideoque homo, quia carnem habet molliſſimam, habet tactum exquiſitiſſimum; ſed guſtus eſt quidam tactus; ergo homo, quia habet linguam molliſſimam, habet guſtum exquiſitiſſimum. Rurſus illa lingua eſt aptiſſima ad exprimendas litteras, atque articulandum ſermonem, quæ eſt optima ad hoc, vt contrahatur, producatur, dilatetur, ac diuerſimodè efformetur; ſed lingua mollis, lata, & abſoluta eſt aptiſſima ad hoc, vt contrahatur, dilatetur, ac diuerſimodè efformetur; ergo lingua mollis, lata, & abſoluta eſt aptiſſima ad litteras exprimendas, & ad ſermonem articulandum. Confirmatur, nam ij, qui lingua præditi ſunt non ſatis abſoluta, ſunt blæſi, ac balbi, & malè pronunciant; ergo lingua vt ſit idonea ad ſermonem articulandum, debet eſſe maximè abſoluta: rurſus ex eo, quod aliqui habent linguā anguſtam, laborant hoc vitio, quod multas litteras nequeunt exprimere; ergo ad ſermonem articulandū requiritur etiam, vt lingua ſit lata. Addit Ariſtoteles, quod ad pronunciandas aliquas litteras requiritur, vt lingua dilatetur, ad alias pronunciandas requiritur, vt lingua conſtringatur: quia verò lingua lata poteſt conſtringi, lingua anguſta non poteſt dilatari, ideo qui habent linguam latam, poſſunt exprimere omnes litteras, at qui habent linguam anguſtam, non poſſunt exprimere omnes litteras. Lingua igitur lata continet etiam anguſtam, cum poſſit conſtringi: at lingua anguſta non continet latam, cum non poſſit dilatari: & vniuerſim paruum continetur in magno, at magnum non continetur in paruo. Confirmatur, nam ex auibus illæ ſunt aptiſſimæ ad litteras exprimēdas, quæ lingua latiore ſunt præditæ; ergo lingua latiſſima eſt aptiſſima ad litteras exprimendas, & ſermonem articulandum.

4 *Quadrupedes autem, quæ & ſanguinem habent, & animal pariunt, vocem parum explanare poſſunt, vt quæ linguam duram, craſſam, & minime abſolutam habeant.*

5 *At pleræque auium vocem copioſe emittunt.*

Digitized by Google

tunt: & quamuis latiorem habeant, quæ vnguibus ſunt aduncis, tamen minores vocaliores ſunt. Ac omnes lingua vtuntur etiam ad ſui ſenſus mutuam interpretationem, ſed aliæ alijs amplius, vt in nonnullis vel vſus docendi mutuus eſſe videatur. Sed de ijs diximus ſatis, cum hiſtorias animalium ſcriberemus.

6 *Terreſtrium autem ouiparorum ſanguineorum pars maior linguam habet inutilem ad vocis officium, & adhærentem, & duram: quanquam ad ſaporum guſtatum ſerpentes, & lacerti longam habent, & bifidam, atque ita longam ſerpentes, vt ex paruo longe protrahi poſſit. Bifida, & parte extrema capillamenti tenuitate eſt, propter ſuæ naturæ cupediam. Duplex enim voluptas ijs capitur, quaſi duplicem ſenſum guſtandi habeant.*

4 Secundo quadrupedes ſanguineæ, & viuiparæ, vt equus, bos &c, parum poſſunt vocem articulare, quia lingua dura, craſſa, & minimè abſoluta ſunt præditæ.

5 Tertio auium plures ſunt polyphonæ, ac plurimas voces variant. Et quidem aues aduncis vnguibus præditæ linguam habent latiorem: at aues minores plures vocum modos emittunt. Conueniunt omnes aues in hoc, quod lingua vtuntur ad emittendas voces, quibus ſuos ſenſus exprimunt, ſed differunt ſecundum magis, & minus: imo aliquæ ſunt aues, quæ ſe mutuo docere videntur varios modos vocis. Sed de his ſatis egimus in libris de hiſtoria animalium.

6 Quarto animalia terreſtria ſanguinea, & ouipara vt plurimum prædita ſunt lingua dura, & adhærente, & parum abſoluta, adeoque parum vtili ad officium formandæ vocis. Serpentes tamen, & lacerti in ordine ad ſapores guſtandos linguam habent longam, & bifidam: & quidem ſerpentes linguam habent ita longam, vt ex paruo ore poſſint linguam longe protrahere. Serpentum lingua eſt bifida, & in extrema parte eſt tenuis, inſtar capilli. Quia verò ſerpentes habent linguam bifidam, ideo habent quodammodo ſenſum guſtus duplicatum: ex quo oritur, vt ſint guloſiſſimi, atque auidiſſimi lambendi ſapores.

7 *Omnia tam ſanguinea, quam exanguia habent eam partem, quæ ſapores ſentire poteſt. Nam & quæ multitudini videntur carere ea parte, vt piſces nonnulli, ea quoque parciori quodam obtinent modo, & ferè ſimili, vt fluuiatiles crocodili. Sed hoc latet in plurimis cauſa quadam iuſta. Locus enim oris omnium id genus ſpinoſus eſt. Et quoniam aquatile genus breui tempore ſentit ſapores, hinc fit, vt pro ſui vſus breuitate linguam parum diſcretam habeant. Raptim enim, ſummaque celeritate cibus ad ventrem ingeritur, quod immorari ſaporibus perfruendis nequeant, humore interlabente. Itaque niſi os inclinaueris, cerni pars hæc diſcreta non poterit. Horret hic locus ſpinis, quippe qui ex frequenti contactu conſtitutus ſit brachiarum, quarum natura ſpinoſa eſt.*

8 *Crocodilis nonnihil cauſæ ad eius partis vitiationem affert etiam immobilitas maxillæ inferioris. Lingua enim inferiori annectitur maxillæ, quam illi quaſi contra habent ſuperiorem. Cæteris enim ſuperior immobilis eſt. Itaque vt ad ſuperiorem non habent, quod cibi aditus tollitur, ſic ad inferiorem carent, quod ſuperior quaſi tranſlata in locum inferioris eſt. Accedit ad hæc genus vitæ, quam more piſcium agit, cum tamen ipſe terreſtre ſit: itaque, vel ob eam rem inexplanatam hanc partem habeat neceſſe eſt.*

7 Quinto omnia animalia, tum ſanguinea, tum exanguia habent organum guſtandi: & quia organum guſtandi eſt lingua, ideo omnia animalia, tum ſanguinea, tum exanguia habent linguam. Illa igitur animalia, quæ vulgus exiſtimat carere lingua, vt piſces nonnulli, verè linguam habent, ſed minorem, minuſque diſcretam, ac ſimilem linguæ crocodilorū fluuiatilium. Ratio, quare in pluribus piſcibus lingua non ſatis diſcernatur, eſt, quia piſces locum oris, in quo eſt lingua, habent multis ſpinis obſitum; ergo non eſt mirum, quod propter ſpinarum multitudinem lingua piſcium non ſatis appareat, ac diſcernatur. Ratio, quare piſces habeant linguam imperfectam, ac parum diſcretam, & formatam, eſt, quia piſces, & cætera animalia aquatilia ſumma velocitate cibum ore ſumptum deuorant, & ad ventrem tranſmittunt: ſi enim cibo mandendo immorarentur, aqua per os in ventrem influeret; ergo cum breui admodum tempore ſapores deguſtent, natura non multum curauit de perficiendo organo guſtandi, hoc eſt lingua,

Digitized by Google

gua, ſed tribuit illis linguam valde imperfectam, ac parum diſcretam. Quia verò piſcium lingua eſt parum diſcreta, ideo niſi os piſcis aperueris, atque inclinaueris, linguam eorum cernere non poteris. In piſcibus porro locus linguæ ſpinis horret, quia eſt proximus, & contiguus plurimis branchijs, quæ naturaliter ſpinis ſunt refertæ.

8 Sexto etiam crocodili fluuiatiles linguam habent vitiatam & imperfectam, ac ſimilem linguæ piſcium. Prima ratio, propter quam crocodili habent linguam imperfectam, deſumitur ex immobilitate maxillæ inferioris. Cætera enim animalia ſuperiorem maxillam habent immobilem, inferiorem mobilem: crocodili è conuerſo habent maxillam inferiorem immobilem, ſuperiorem mobilem, ideoque cætera animalia aperiunt os, deprimendo inferiorem maxillam, crocodili aperiunt os, attollendo maxillam ſuperiorem; ſed lingua non poteſt adhærere maxillæ ſuperiori: alimentum enim non poteſt tranſmitti ab ore in ventrem per linguam adhærentem maxillæ ſuperiori: & crocodili non debent habere linguam in maxilla inferiori, ſiquidem crocodilis maxilla ſuperior, quæ debet carere lingua, occupat locum maxillæ inferioris; ergo crocodili debent lingua penè omnino carere. Secunda ratio deſumpta ex fine eſt, quia animalia, quæ viuunt in aqua, debent habere linguam imperfectam, vt dictum eſt nu. 7; ſed crocodili licet ſint animalia terreſtria, tamen diu viuunt in aqua, more piſcium; ergo &c.

9 *Palatum piſcium etiam complures carnoſum habent: & quidem inter fluuiatiles nonnulli admodum carnoſum, & molle, vt cyprini nomine, adeo, vt ſi parum diligenter aduertas, lingua id eſſe videatur. Piſces igitur ob eam, quam diximus cauſam, etſi lingua non carent, tamen explanatam non habent.*

10 *Sed cum cibi gratia ſenſus ſaporis adhibitus ſit, eumque non quauis parte ſua lingua obtineat, ſed extrema potiſſimum, ideo piſcibus particula hæc tantummodo diſcreta habetur.*

11 *Cibum autem quanquam animalia omnia cupiunt, vt quæ voluptatem ex cibo ſentiant (cupiditas enim rei ſuauis eſt) tamen membrum, quod ad ſentiendum accommodatum eſt, non omnibus ſimile datum eſt, ſed alijs abſolutum, alijs adhærens, videlicet ijs, quibus vocis deſuit vſus, & alijs durum, alijs molle, carnoſumque.*

12 *Nam & cruſtatis, vt locuſtis marinis, & reliquis generis eiuſdem, tale quid in ore habetur, atque etiam mollibus, vt ſepijs, vt polypis.*

13 *Inſectorum alia membrum hoc intus continent, vt formicæ, quemadmodum multa etiam ex teſtatis: alia foris gerunt, velut aculeum fungoſum, & cauum, vt eo ſimul, & guſtare, & cibum trahere poſſint. Patet hoc in muſcarum genere, & apum, & omnium generis eiuſdem, atque etiam in nonnullis teſtatis. In purpuris enim tantam obtinet vim hoc membrum, vt teſtas conchyliorum tranſigere valeat, velut turbinum, quorum eſca capiuntur. Necnon aſili, & tabani eodem ſpectant, quorum alteri lingua adacta cutem hominum ſecant, alteri tergora etiam beſtiarum elacerant. His igitur animalibus lingua talis natura tributa eſt, quaſi reſpondens, & obuerſaria nari elephantorum. Naris enim illis adiumento eſt, & lingua his pro aculeo habetur. Cæteris animalibus omnibus lingua talis, qualem iam expoſuimus, data eſt.*

9 Addit Ariſtoteles aliqua circa linguam, & palatum piſcium. Primum eſt, quod plures piſces, ac præſertim ex fluuiatilibus ij, qui vocantur Cyprini, palatum habent ita carnoſum, & molle, vt niſi diligenter inſpexeris, videatur lingua.

10 Secundum eſt: licet piſces non habeant linguam ſatis perfectam, & diſcretam, tamen quia linguam obtinent ad diſcernendos ſapores, illa linguæ pars, qua potiſſimum diſcernunt ſapores, eſt magis formata, ac diſcreta, quam cæteræ partes; ſed piſces potiſſimum ſapores diſcernunt extremitate linguæ; ergo non eſt mirum, quod in piſcibus extrema pars linguæ ſit magis diſcreta, quam cæteræ partes.

11 Tertium eſt: omnia animalia naturaliter appetunt voluptatem, ſiquidem appetitus fertur in obiectum iucundum; ſed cibus eſt iucundus omnibus animalibus; ergo omnia animalia appetunt cibum; ergo omnia animalia habent partem, per quã percipiant ſaporem, & voluptatem cibi, quæ pars eſt lingua, vel aliquid proportionale linguæ. Licet omnia animalia habeant mem-

Digitized by Google

membrum, quo percipiunt ſaporem cibi, tamen hoc membrum in varijs animalibus differt. In quibuſdam ſiquidem, hoc eſt in ijs, quæ vtuntur lingua ad formandas voces, lingua eſt abſoluta; in alijs, quæ non vtuntur lingua ad voces formandas, lingua eſt affixa, & adhærens; in quibuſdam eſt dura, in alijs eſt carnoſa, ac mollis.

12 Quartum eſt: quia etiam animalia mollia, vt ſepiæ, & polypi, & cruſtata, vt locuſtæ marinæ, indigent parte, qua ſapores diſcernunt, ideo etiam hæc animalia habent in ore aliquid proportionale linguæ.

13 Supereſt, vt agamus de lingua, vel quaſi lingua inſectorum. Ex inſectis igitur quædam intra os habent linguam, vel membrum proportionale linguæ, quo ſapores guſtant, vt formicæ, & plura animalia teſtacea. Alia extra os loco linguæ gerunt quemdam aculeum fungoſum, & cauum, vt eo ſimul alimentum poſſint guſtare, & ſugendo attrahere, vt patet in genere muſcarum, apum &c, & etiam in quibuſdam animalibus teſtaceis. Purpuræ ſiquidem, quæ ſunt animalia teſtacea, præditæ ſunt aculeo adeo duro, & acuto, vt eo poſſint perforare teſtas turbinum, aliorumque conchyliorum, quorum eſu delectantur, ideoque purpuræ à piſcatoribus allectæ eſu conchyliorum capiuntur. Culices etiam, & tabani aculeo ſatis duro ſunt præditi: ideoq; culices aculeo linguæ perforant cutem hominum, tabani perforant coria beſtiarum, ac ſic ſanguinem exugunt. Addit Ariſtoteles, quod lingua, vel quaſi lingua horum animalium proportionaliter reſpondet nari elephantorum. Sicut enim elephanti nare, quæ eſt inſtrumentum olfaciendi, vtuntur etiam vt manu; ſic muſcæ, apes &c, lingua aculeata, quæ eſt inſtrumentum guſtandi, vtuntur vt aculeo ad perforandum, & exugendum &c. Patet igitur, qualis ſit lingua inſectorum, & aliorum animalium. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum ſecundum de partibus animalium.

ARISTOTELIS DE PARTIBVS ANIMALIVM.

LIBER TERTIVS.

De dentibus, eorum differentijs, & vſu. Caput I. Art. I.

1 *PROXIME ab ijs natura dentium eſt, & oris, quod ſerie dentium continetur, & conſtat.*

2 *Sed cum dentium natura communi quidem officio ad cibum conficiendum adiuncta ſit, tamen generatim ſeorſum alijs roboris gratia, tum ad inuadendum, tum etiam ad defendendum, alijs auxilij tantum cauſa data eſt. Partim enim ea vtraque cauſa dentes obtinent, vt nec ab alijs afficiantur, & ipſa afficiant alia, vt quæ ex feris natura carniuora ſunt: partim ea cauſa tantum, ne male ab alijs afficiantur, vt complura, tum ſylueſtris generis, tum etiam vrbani: nonnullis cibi conficiendi cauſa tantum adhibita eſt dentium opera.*

3 *Homo vero ad vſum communem probe factos obtinet dentes, videlicet primores acutos, vt ſecent, maxillares latos, vt molant. Diſcriminant eos vtroſque hi, qui canini appellantur, media inter eos natura conditi. Nam & medium particeps vtriuſque extremi eſt: & canini ipſi partim acuti ſunt, partim lati. Quod idem in cæteris quoque animalibus eſt, quibus non omnes acuti habentur. Sed potiſſimum locutionis gratia tales, totque numero dentes homo ſortitus eſt. Ad literas enim exprimendas plurimum conferunt primi dentes.*

4 *Nonnulla animalia, quod dictum iam eſt,*

Digitized by Google

eſt, cibi tantum conficiendi gratia dentes obtinent. Quibus autem ſimul, & auxilio ſunt, & robori dentes, hæc aut exertos habent, vt ſus, aut acutos pectinatim ſeſe ſtipantes: vnde ſerratis ea dentibus eſſe diximus. Cum enim vires eorum acumini dentium commiſſæ ſint, recte qui vtiles ſint ad ferocitatem, pectinatim coeunt, ne occurſu contrario atterantur, & hebeteſcant.

5 *Sed nulli ſimul, & ſerrati, & exerti ſunt dentes, quoniam natura nihil fruſtra, nihil ſuperuacanei facere ſolet. Auxilium alijs per ictum, alijs per morſum: nam ſues fœminæ mordent, vt quæ careant dente exerto.*

1 CVM egerimus de labris, ac de lingua, ſequitur, vt hoc capite agamus de dentibus, capite ſequenti differamus de ore, quod dentibus continetur, & clauditur. Primo ergo explicabimus, propter quem vſum dentes dati ſunt tum homini, tum alijs animalibus: ſecundo explicabimus, quales ſint dentes, qui dati ſunt quibuſdam animalibus, loco armorum: tertio afferemus rationem, propter quam partes, quæ datæ ſunt ad pugnandum, datæ ſint vel ſolis maribus, vel ijs magis, quam fœminis: quarto demum agemus de dentibus piſcium.

2 Quoad primum: dentes omnibus quidem animalibus dati ſunt ad hoc, vt ijs vtantur ad cibum comminuendum, & cõterendum, ſed quibuſdam generibus animalium dati ſunt etiam ad robur, & præſidium. Et quidem quibuſdam animalibus, ex. gr. feris carniuoris, dati ſunt, non ſolum vt ſe defendant, ſed etiam vt inuadant: alijs dati ſunt, non vt inuadant, ſed ſolum vt ſe defendant, vt pluribus animalibus tum ſylueſtribus, tum vrbanis.

3 Sicut pluribus animalibus brutis dentes dati ſunt, non ſolum ad vſum communem conficiendi cibum, ſed etiam ad vſum particularem pugnandi &c, ſic homini dati ſunt tum ad vſum communem conficiendi cibum, tum ad vſum particularem formandæ locutionis. Et quidem ad vſum conficiendi cibum dentes primores ſunt acuti inſtar cultrorum ad incidendum, dentes maxillares ſunt lati ad cibum cõterendum, & quodammodo molendum, atque inter vtroſque mediant dentes, qui canini appellantur: & ſicut medij ſunt ſitu, ſic medij ſunt natura: & quia medium participat de vtroque extremo, ideo dentes canini partim ſunt acuti, partim lati. Alia etiam animalia non habent omnes dentes acutos, ſed quoſdam latos. Ad vſum quoque articulandi ſermonem dentes tot, ac tales homini ſunt dati: ſiquidem dentes primores ad litteras exprimendas plurimum conferunt.

4 Quoad ſecundum: quædam animalia dentes habent cibi ſolum conficiendi gratia: at quæ dentes obtinent etiam ad præſidium, & pugnam, vel dentes habent exertos, atque extra os prominentes, vt ſues, vel dentes habent ſerratos, hoc eſt acutos, ac ſimul permutatos, itaut ſpatium interceptum inter dentes inferiores occupetur à ſuperioribus, & è conuerſo. Ratio eſt, quia talia animalia vires habent, & præſidium in acumine dentium; ſed dentes acuti, ſi ſibi mutuo occurrerent, mutuo occurſu ſe attererent, & hebetarent; ergo conuenienter natura inſtituit, vt non ſibi mutuo occurrant, ſed ſint ſerrati, itaut dentes ſuperiores occupent ſpatium interceptum inter dentes inferiores, & è conuerſo.

5 Addit Ariſtoteles, quod nullum animal habet ſimul dentes exertos, & dentes ſerratos. Ratio eſt, quia natura nihil facit fruſtraneum, vel ſuperuacaneum; ſed animalia habentia dentes exertos pugnant nõ morſu, ſed ictu: irruũt enim in hoſtes dentibus exertis; ergo fruſtra natura dediſſet ijs dentes ſerratos, qui ſunt vtiles ad pugnandum non ictu, ſed morſu: rurſus animalia habentia dentes ſerratos pugnant non ictu, ſed morſu; ergo fruſtra natura dediſſet ijs dentes exertos, qui ſunt vtiles ad pugnandum non morſu, ſed ictu. Quia verò ſues fœminæ carent dentibus exertis, ideo pugnant morſu, cum ſues mares, quia habent dentes exertos, pugnent ictu.

6 *Cæterum aliquid accepiſſe in vniuerſum conuenit, quod vtile ſit, tum ad hæc ipſa, tum etiam ad multa, quæ poſtea dicemus. Partes enim, quæ ad inuadendum, aut ad defendendum ſpectant, quæque à natura ijs tribuuntur, quæ aut ſola, aut præ cæteris vti poſſint, & quibus vis vtendi præcipua, hæc præcipue armis dotata ſunt, vt acu-*

Digitized by Google

aculeo, calcari, cornu, dente, & ſi quid eiuſmodi aliud ſit: cumque mares robuſtiores, magiſque animoſi ſint, ideo aut ſolis ijs, aut melius ijs partes eiuſmodi datæ ſunt. Quas enim in fœminis quoque haberi neceſſe eſt, vt quæ cibo accommodentur, eas habent quidem, & fœminæ, ſed minus, quam mares: quæ autem ad rem nullam neceſſariam ſpectent, ijs carent. Quapropter in ceruorum genere, cum maribus cornua ſint, fœminis deſunt. Vaccarum etiam cornua, & taurorum inter ſe diſtant. Quod idem in pecore etiam cernimus. Calcar etiam cum mares habeant, fœminæ magna ex parte non habent. Pari modo de reliquis quoque eiuſmodi partibus intelligendum eſt. Piſces omnes ſerratis dentibus ſunt, vno excepto, qui ſcarus vocatur. Complures etiam dentes in lingua habent, & in palato. Cuius rei cauſa eſt, quod cum merſi in aqua degant, humorem cum cibo admittant, eumque expuant quamprimum neceſſe eſt. Non enim in molendo commorari poſſunt, quando humor in ventrem interrumpit. Idcirco omnes acuti, & frequentes vndique ſunt, videlicet, vt præ multitudine in minuta ſecent, quæ attritu ſubigere nequeant. Adunci præterea ſunt, quoniam robur fere totum piſcium in dentibus ſitum eſt.

6 Quoad tertium: circa dentes exertos, aliaſque partes, quæ datæ ſunt animalibus vt arma ad pugnandum, notandum eſt, quod natura hæc arma ijs, vel ſolis, vel maximè tribuit, quæ poſſunt ijs vti; ſed mares vtpote robuſtiores, & animoſiores fœminis, melius poſſunt armis vti, quam fœminæ; ergo non eſt mirum, quod natura arma ad pugnandum, hoc eſt dentes exertos, aculeos, calcaria, cornua &c, dederit maribus vel ſolis, vel præcipuè. Partes igitur neceſſarias natura dedit etiam fœminis, ſed ita vt in maribus ſint meliores: ex. gr. licet etiam fœminæ dentibus ſint præditæ, vtpote neceſſarijs ad cibum conficiendum, tamen mares melioribus dentibus ſunt inſtructi, quam fœminæ. At partes non neceſſarias, ſed merè vtiles ad pugnam, ſæpe natura dat ſolis maribus, vel ſi illas tribuit etiam fœminis, maribus tribuit meliores: ex gr. in genere ceruorum cornua ſolis maribus ſunt tributa: in genere boum vaccis data ſunt cornua multo deteriora cornibus maſculorũ, quod idem accidit in genere pecorum: in genere gallinaceo calcar datum eſt ſolis maribus. Idem dic de cæteris.

7 Quoad quartum: piſces omnes ſerratis dentibus ſunt præditi, excepto ſcaro. Ex piſcibus multi dentes habent etiam in palato, ac lingua. Ratio, quare natura tot dentibus acutis os piſcium inſtruxerit, eſt, quia piſces, cum degant in aqua, ſimul cum cibo admittunt aquam in os, eaque celeriter eiecta, cibum quamprimum vorant, & in ventriculum tranſmittunt: ſiquidem ſi in cibo molẽdo immorarentur, plurimum aquæ in ventrem intraret; ergo vt citiſſimè poſſint cibum in partes minutas diuidere, dati ſunt illis plurimi dentes acuti toto ore diſſeminati. Et quia totum fere robur, ac præſidium piſcium conſiſtit in dẽtibus, ideo natura piſcibus dedit dentes, non ſolum acutos, ſed aduncos.

De ore, ac de varijs oris differentijs, & vſibus. Caput I. Art. II.

8 *Natura etiam oris, tum eorum, quæ modo dixi officiorũ cauſa tum etiã ad ſpirandum adiuncta animalibus eſt, ſcilicet ijs, quæ ſpirant, atque extrinſecus refrigerantur. Natura enim ipſa per ſe, vt diximus, partibus omnium communibus ad pleraque officia propria abutitur. Proinde oris quoque officium omnibus commune, cibus conficiendus eſt: robur nonnullorum peculiare eſt, ſermo aliorum, ſpirandi etiam vſus non communis omnibus eſt. At vero natura hæc omnia eodem coniecit, adhibita differentia eius partis, pro actionis diſcrimine.*

9 *Sunt enim alia ore compreſſiori, alia ampliori. Quibus enim cibi conficiendi, & ſpirandi, & loquendi gratia os datum eſt, ijs compreſſius eſt: quibus auxilij gratia, ijs, ſi dentibus ſunt ſerratis, reſciſſum. Cum enim tota eorum vis in mordendo ſit, hiatum oris ampliorem eſſe neceſſe eſt. Eo nanque pluribus, & plenius morſus infigent, quo amplius reſciſſum os ſit. Piſcium etiam mordacibus, & carniuoris tale os eſt: non carniuoris in arctum ſe colligit. Tale enim os vtile ijs eſt, illud inutile.*

8 Quia

8 QVia natura partibus communibus vtitur ad plura officia exercenda, ideo ore, quod eſt omnibus animalibus commune, vtitur ad plura officia, hoc eſt ad tria illa, ad quæ vtitur dentibus, & præterea in animalibus reſpirantibus, & attractione aeris extrinſeci refrigerantibus cor, dedit os etiam ad officium reſpirandi. Quatuor igitur ſunt officia oris. Primum, & omnibus animalibus commune eſt ſumptio, & confectio cibi: ſecundum, & peculiare quarumdam beſtiarum eſt robur, & præſidium: multa ſiquidem animalia ore inuadunt hoſtes, ac ſe defendunt: tertium hominis proprium eſt formatio ſermonis: quartum conueniens ſolis animalibus reſpirantibus eſt vſus ſpirandi. Natura igitur vtitur ore ad hæc omnia officia, ſed ita, vt in quibuſdam animalibus vtatur ad vnum officium, in alijs ad aliud, & dederit animalibus ora differentia, prout poſtulat diuerſitas officiorum, quæ debent ab ipſis per os exerceri, quas differentias, & earum cauſas iam explicabimus.

9 Primo igitur ex animalibus quædam ore ſtrictiore, ac minus deducto, quædam ore ampliori, magiſque reſciſſo ſunt prædita. Animalia, quæ ore vtuntur ſolum ad cibum conficiendum, ad reſpirandum, & ad loquendum, ore ſtrictiore, ac minus deducto ſunt prædita, quia ad hæc officia exercenda non requiritur magna oris apertura. Animalia verò, quibus dati ſunt dentes ſerrati ad præſidium, & ad pugnam, ore ampliore, ac magis reſciſſo ſunt prædita. Ratio eſt, quia tota eorum vis conſiſtit in mordendo; ſed ad mordendum valde confert magnus hiatus oris, ſiquidem quo magis os aperuerint, eo plenius pluribus partibus morſum infigent; ergo &c. Non ſolum ex animalibus terreſtribus, ſed etiam ex piſcibus quidam ore arctiore, quidam ampliore ſunt præditi. Piſces enim voraces, & carniuori, os habent amplius, ac magno hiatu reſciſſum: è conuerſo piſces non carniuori, os habent arctum, quia tali eſca vtuntur, vt os anguſtum illis ſit vtile, & opportunum, os autem vaſtum, & amplum ijs eſſet omnino inutile.

10 *Auibus os, quod roſtrum vocatur. Hoc enim pro labris, & dentibus habent, ſed varie pro vſu, & auxilio. Quæ enim aduncis vnguibus ſunt, quoniam carne viuunt, & nullo fructu veſcuntur, roſtrum omnia habent aduncum. Tale enim tum ad retinendum, tum vero ad vim inferendam commodius, atque aptius eſt. Vis autem in hoc, & in vnguibus ſita eſt. Vnde fit, vt vngues etiam habeant adunciores. Cæterarum auium roſtrum vtile ad victum cuiuſque eſt: verbi gratia, roboriſeci generis, & coruini robuſtum, atque prædurum os eſt: minuti generis lautum ad terræ fructus colligendos, & ad beſtiolas capiendas idoneum. Quæ autem herbis viuunt, quæque apud paludes victitant, vt nantes, & palmipedes, partim alio quodam modo roſtri commoditatem obtinent, partim latitudine roſtri ſibi ſufficiunt: quippe quæ roſtro eiuſmodi infodere poſſint: quale inter quadrupedes etiam ſuis eſt: nam is quoque radicum appetens eſt. Quinetiam aues, quæ lato ſunt roſtro, radiceſque eſitant, & reliquarum victus ſimilis nonnullæ ſerratum roſtri extremum habent: ita enim herbarum carptus, quo viuunt, facilius agitur.*

11 *Sed cæteras capitis partes omnes ferè expoſuimus. Proſopum autem, id eſt facies, quod inter caput, & collum hominis eſt, nomen à re ipſa accepiſſe videtur. Quod enim vnus animalium homo erectus eſt, ſolus proſpicit antiuerſus, vocemque anteuerſus mittit.*

10 Secundo auiũ os vocatur roſtrum, quod illis eſt pro labris, ac dentibus, atque in diuerſis auibus differt, prout roſtro ad diuerſos vſus vtuntur. Aues igitur aduncis vnguibus præditæ, quia carne, non autem fructibus veſcuntur, habent roſtrum aduncum. Ratio eſt, quia cum veſcantur venatione animalium viuorum, debent habere roſtrum, & vngues aptos, tum ad inuadendum, tum ad retinendum; ſed roſtrum aduncum, atque vngues adunci ſunt inſtrumenta aptiora ad inuadendum, & retinendum; ergo &c. Sicut aues, quæ viuunt venatu, roſtrum habent aptum ad venandum, ſic vnaquæque cæterarum auium roſtrum habet ad comparandum victum, quo vtuntur, opportunum. Aues igitur, quæ vocantur tundiquercus, quia arbores tundunt, ac vermiculos ex ijs prodeuntes comedunt, roſtrum habent prædurum, & robuſtum: aues minuti generis, quia veſcuntur vermiculis, granis frumenti, hordeo &c, roſtrum habent concinnum, & aptum ad res minutas colligendas: aues, quæ ve-

Digitized by Google

veſcuntur herbis, & viuunt prope paludes, vt nantes, & planipedes, ex. gr. anſeres, aliæque aues aquaticæ, partim habent roſtrum latum, vt eo poſſint terram fodere ad radices herbarum euellendas, quale eſt os ſuum, qui radicibus delectantur, partim habent roſtrum diuerſo modo conformatum, prout requiritur ad ſumendum cibum earum proprium: aues etiam, quæ lato roſtro ſunt præditæ, ac radicibus veſcuntur, ac reliquæ, quæ ſimili victu vtuntur, habent roſtri extremitatem ſerratam, quia hoc pacto facilius euellunt radices, quæ victum ijs ſubminiſtrant.

11 Addit Ariſtoteles, quod cum reliquæ partes capitis iam ſint explicatæ, dicendum ſupereſt de facie, quæ eſt hominis propria: ſiquidem bruta propriè non habent faciem. Facies, hoc eſt pars anterior, quæ eſt inter caput, & collum, Græce dicitur *Proſopon*, quod ſignificat idem, ac *ante proſpiciens*. Homo enim quia ſolus inter animalia erectus incedit, ſolus proſpicit ante, ac vocem emittit in partem anteriorem; ergo non eſt mirum, quod facies ex eo, quod ante proſpiciat, vocetur *Proſopon*.

De cornibus. Cap. II.

1 *DE cornibus diſſerendum eſt. Hæc enim capiti innituntur, quocunque in genere eſſe poſſunt.*

2 *Carent ijs omnia, quæ non viuipara ſunt. Cornua alijs quibuſdam ineſſe dicimus, ſed per ſimilitudinem, & translationem, cum nullum ex ijs cornu officio fungatur. Gerunt enim, quæ animal pariunt, cornua ad vim, aut inferendam, aut depellendam, quod nulli ex cæteris, quæ cornua habere dicuntur, contingit. Nullum enim vtitur cornibus, vel ad conuincendum, vel ad defendendum, quæ virium ſunt officia.*

3 *Quæ igitur pedes multifidos habent, cornu omnia carent. Cuius rei cauſa eſt, quod cornu auxilij gratia habetur: multifidis autem non deſunt alia auxilia. Dedit enim natura alijs vngues, alijs dentes pugnaces, alijs partem aliam, qua ſeſe tueri, atque defendere poſſent.*

4 *At vero biſulcorum pars maior cornua gerit, & ſolipedum nonnulla, ad vim inferendam, quædam etiam ad defendendum. Quibus autem cornua natura non dedit, eorum ſaluti præſidijs conſuluit alijs, vt pernicitate corporis equis opitulata eſt, magnitudine camelis. Magnitudinis enim exuperantia ſufficit ad necem arcendam, quod camelis contingit, atque etiam melius elephantis. Quædam etiam dente exerto armantur in genere biſulco, vt ſues. Quibus autem cornua præ nimio exceſſu ſuperuacua ſunt, ijs alterum auxilium natura adhibuit, vt ceruis velocitatem. Grandis enim illa, & multifida cornuum magnitudo potius obeſt, quam prodeſt. Bubalis etiam, capreiſque interdum cornua inutilia ſunt. Nam etſi contra nonnulla reſiſtunt, & cornibus ſe defendunt, tamen feroces, pugnaceſque belluas fugiunt. Bonaſis (nam ijs quoque pari aduncitate cornua reflexa inter ſe orbem colligunt) excrementi profuſionem natura pro auxilio dedit. Hoc enim cum metuunt, ſe tuentur. Hac eadem profuſione alia quoque ſeruari certum eſt. Plura autem auxilia ſimul, quorum ſingula ſatis eſſent, nulli natura tribuit. Cornigerorum pars maxima biſulca eſt: ſed ſolipes etiam traditur in eo genere, quem aſinum Indicum vocant.*

1 VT abſoluamus tractatum de capite, & de partibus capitis, debemus etiam agere de cornibus, quæ in omnibus animalibus cornigeris capiti ſunt infixa. Et primo quidem explicabimus, quibus animalibus, & propter quas cauſas natura dederit, vel negauerit cornua: ſecundo agemus de differentijs animalium cornigerorum, & explicabimus, cur cornua conſtituta ſint in capite: tertio explicabimus, qua materia natura vtatur ad facienda cornua animalium.

2 Quoad primum: natura quibuſdam animalibus dedit cornua, quibuſdam negauit. Primo igitur cornibus propriè dictis carent omnia animalia non viuipara, licet quædam animaliũ non viuiparorum, vt limaces, prædita ſint quibuſdam cornibus ſimilitudinarijs, ac metaphoricis, quæ quia non funguntur officio cornuum, verè non ſunt cornua. Ratio eſt, quia vera cornua ſunt inſtrumenta, quibus animalia vtuntur ad ſe defendendum, & ad vim alijs inferendam; ſed limaces, aliaque animalia non viuipara, licet gerant in capite quiddam cornibus ſimile, tamen eo non vtuntur ad ſe defendendum, & ad vim alijs inferendam; ergo &c.

3 Se-

Digitized by Google

3 Secundo ex animalibus viuiparis omnia, quæ ſunt prædita pedibus multifidis,& digitatis, carent cornibus. Ratio deſumpta ex fine eſt, quia cornua dantur animalibus ad præſidium, vt ijs ſe defendant; ſed animalibus multifidis natura dedit alias partes ad præſidium, vt ijs ſe defendant: quibuſdam enim dedit vngues, vt leonibus, vrſis &c, quibuſdam dedit dentes pugnaces, & ſerratos, vt lupis, canibus &c, quibuſdam dedit alias partes; ergo &c.

4 Tertio pleraque animalium biſulcorum, & quædam ſolipedum ſunt cornigera. Rurſus quibuſdam data ſunt cornua ad inuadendum, quibuſdam ad ſeipſa defendenda. Ijs porro animalibus, quibus natura negauit præſidium cornuum, dedit alia præſidia, quibus poſſent ſuæ ſaluti cō ſulere. Ex. gr. Equis dedit pernicitatem, quæ multum confert tum ad fugiendum, tum ad inuadendum,& præterea dedit vngulas ſolidas, atq; vtiles ad percutiendum calcibus: camelis dedit in præſidium magnitudinem, & corporis proceritatem, quæ ſufficit camelis, ac multo magis elephantis, ad hoc, vt non facile poſſint ab hoſtibus interfici: quædam etiam animalium biſulcorum armantur dentibus exertis, vt ſues. Sicut natura animalibus, quæ cornibus carent, dedit aliud præſidium, ſic etiam animalibus, quæ cornua habent inutilia propter nimiam magnitudinem, dedit aliud præſidium: ex.gr. quia ceruis cornua magna, & multifida impedimento potius, quā præſidio ſunt, ideo natura dedit illis præſidium velocitatis. Bubalis etiam, & capreis cornua ſæpe ſunt inutilia, ideoque licet contra quædam animalia minus ferocia cornibus ſe defendant, tamen contra belluas ferociores, & pugnaciores fuga ſibi conſulunt. Bonaſis quoque parum eſt præſidij in cornibus, quippe quæ æquali aduncitate reflexa ſe in orbem colligunt, ideoque natura dedit in præſidium emiſſionem excrementorum calidiſſimorum, quorum profuſione, dum metuunt, aduerſus canes,& venatores ſe tuentur. Simili effuſione alia etiam animalia ſibi conſulunt, ex. gr. ſæpiæ effuſione atramenti &c. Licet autem natura quibuſdam animalibus det plura præſidia, quorum ſingula per ſe ſunt inſufficientia, tamen nulli dat plura præſidia, quorum ſingula per ſe ſint ſufficientia. Et quia vt plurimum animalia; quorum pedes ſunt præditi vngula ſolida, ſatis præſidij habent in pedibus: ſiquidem calcibus poſſunt ſe tueri; ideo natura vt plurimum non dedit cornua animalibus, quorum pedes ſolidis vngulis ſunt præditi, ſed præſidium cornuum adiunxit ſolis animalibus biſulcis, quibus proinde parum præſidij eſt in pedibus. Aſinus tamen Indicus eſt ſimul ſolipes, & corniger.

5 *Maxima animalium pars, vt corpus dextro, ſiniſtroque, quibus ſe mouent, diſtinguitur, ſic etiam cornua bina eadem illa de cauſa gerit natura ingenio. Sed ſunt etiam, quæ cornu ſingulari armentur, vt oryx, & quem aſinum Indicum appellari diximus. Oryx biſulcum, aſinus ille ſolipes eſt.*

6 *Gerunt ſanè medio ſui capitis cornu fixum ea, quæ vnum habent. Sic enim maxime pars vtraque cornu obtinebit, cum medium commune pariter vtrique extremo ſit. Solipes potius, quam biſulcum eſſe vnicorne recte videri poteſt. Vngula enim, tam ſolida, quam biſulca eandem naturam habet, quam cornu: itaque eiſdem ſimul, & vngulam findi, & cornu congruum eſt. Fiſſio etiam vngulæ, & cornu ex defectu naturæ euenit. Itaque, cum exuperantiam vngulæ ſolipedum natura dediſſet, recte dempſit ſuperne, fecitque vnicorne.*

5 Quoad ſecundum: ſequitur, vt agamus de quibuſdā animalium cornigerorū differentijs. Prima differentia eſt Animalium cornigeorum pleraq; duobus cornibus armantur, ſed non deſunt quæ vnicum cornu gerunt. Ratio, quare pleraque animalium cornigeorum duobus cornibus ſint prædita, eſt, quia in animalibus in ordine ad motum diſtinguuntur duæ partes, dextra nimirum, & ſiniſtra; ergo non eſt mirum, quod natura vtramque partem armauerit, adeoque dederit illis duo cornua, dextrum nimirum, & ſiniſtrum. Non tamen deſunt animalia vnicornia vt oryx, & aſinus Indicus: ſed oryx eſt animal biſulcum, aſinus indicus eſt ſolipes. Non conueniunt auctores in explicando, quale animal ſit oryx. Probabilius eſt ex Plinio, quod ſit animal quoddam ſylueſtre de genere caprarum, quod in Ægypto naſcitur.

6 Animalia vnicornia ſuum illud vnicum cornu in medio capitis affixum gerunt. Ratio eſt, quia vnicum illud cornu debet ita conſtitui, vt poſſit eſſe præſidio

Digitized by Google

rum parti dextræ, tum ſiniſtræ; ſed per hoc, quod ſit in medio capitis, poteſt eſſe præſidio, tum parti dextræ, tum ſiniſtræ: medium ſiquidem participat de vtroque extremo; ergo &c. Rationabiliter etiam accidit, vt plura animalium vnicornium ſint ſolipeda, quam fiſſipeda. Ratio eſt, quia vngula, & cornua videntur eſſe eiuſdem ſubſtantiæ; ergo rationabiliter accidit, vt in ijs animalibus, in quibus vngula eſt fiſſa in duas partes, adeoque eſt duplex, etiam cornu ſit fiſſum in duas partes, adeoque ſit duplex. Confirmatur, nam fiſſio, & ſciſſio vngulæ ſpectat ad defectum materiæ, vngula autem ſolida arguit abundantiam materiæ; ergo non eſt mirum, quod natura, quæ quantum materiæ addit vni parti, tantum ſubtrahit alteri, quia in animalibus vngula ſolida præditis, multum materiæ terreæ abſumit in formãdis vngulis, aliquid detrahat ex cornibus, adeoque det illis vnicum cornu.

7 *Recte etiam capiti cornua mandauit, nec, vt Aeſopi Momus vitio dat, quod taurus non in armis cornua gerat, vnde ferire vehementius poſſit, ſed capite parte corporis imbecillima. Non enim ingenio perſpicaci ille Momus hæc deprehendit. Vt enim ſi in alia quauis parte cornua haberentur, fruſtra ponderi eſſent, nulla in re vtilia, multa etiam officia impedirent, ſic armis quoque infixa ſedem omnino ineptam tenerent. Non ſolum enim vnde ictus fiant vehementiores conſiderandum eſt, ſed etiam vnde remotiores. Itaque cum careant manibus, & nec pedibus imis affixa gerere poſſint, neque genibus (flexus enim impediretur) capite gerant neceſſe eſt, quemadmodum à natura conſtitutum eſt. Quin etiam ad cæteras corporis motiones, ita maxime geri ſine vllo impedimento poſſunt.*

8 *Ceruis duntaxat cornua tota ſolida, & decidua, tum vtilitatis cauſa, vt onere leuentur, tum ex neceſſitate præ pondere: cæteris aliquatenus caua, & mucrone demum concreta ſunt, quoniam ad ictus hoc ſit commodius. Sed ne pars caua debilis ſit, qua cuti annectitur, ſolidum quiddam oſſibus exortum ingreditur eam, impletque totam. Sic enim ſita, compactaque, & ad vim inferendam commodiſſima, & ad reliquæ vitæ munera inoffenſiſſima habentur. Sed cuiuſnam gratia natura cornuum ſit, & quam ob cauſam alijs data, alijs negata ſit, expoſitum eſt.*

7 Momus apud Aeſopum naturam reprehendit, quod cornua affixerit capiti, non autem armis, ſiue humeris taurorum. Natura nimirum ex Momi ſententia debuit affigere cornua parti validiſſimæ, ex qua animal poſſet vehementius ferire, non autem parti imbecillimæ; ſed caput eſt pars imbecillima, armi autem ſunt pars validiſſima taurorum; ergo &c. Dicendum tamen, quod natura rectè cornua affixit capiti, adeoque non errauit natura, ſed Momus reprehenſor naturæ. Ratio eſt, quia cornua ſi conſtituta eſſent in alia parte corporis, grauaretur animal pondere, & cornua ad nullam rem eſſent vtilia, imo impedirent plures operationes; ſi autem eſſent affixa armis, adhuc ineptam ſedem tenerent; ergo debuerunt conſtitui in capite. Probatur antecedens. Primo enim cum tauri, & alia animalia cornigera careant manibus, non potuerunt arma conſtitui in manibus. Secundo non potuerunt conſtitui in extremitate pedum, cum debeant pedibus terræ inſiſtere ad corpus ſuſtentandum. Tertio non potuerunt conſtitui in genibus, quia impedirent genuum flexuras. Quarto demum melius conſtituta ſunt in capite, quam in armis, quia debuerunt conſtitui in parte, ex qua non ſolum poſſent vehemẽter ferire, ſed etiam ex qua poſſent quaquauerſum obuerti; ſed talis pars eſt caput, non autem armi; ergo debuerunt conſtitui in capite: præſertim quia in capite conſtituta, nullum cæteris corporis motionibus afferunt impedimentum.

8 Secunda cornuum differentia eſt: cornua ceruorum ſunt ſolida, & decidua, cornua aliorum animalium non ſunt decidua, atque aliqua ex parte ſunt caua. Ratio, quare cornua ceruorum ſint decidua, eſt duplex, & altera fundatur in neceſſitate, altera in vtilitate. Ratio fundata in neceſſitate eſt, quia cum ceruis ſemper ſuppetat materia terreſtris, ex qua cornua creſcant, ſi cornua non deciderent, euaderent adeo magna, vt præ pondere ferri non poſſent. Ratio fundata in vtilitate eſt, quia cum cerui ſint valde terrei, expurgantur, & leuantur ab excrementis terreis per nouorum cornuum generationem. Ratio, quare cornua aliorũ animalium, licet magna ex parte ſint caua, tamen deſinant in mucronem ſoli-

Digitized by Google

ſolidum, eſt, quia mucro ſolidus eſt validior, & aptior ad ictum. Ratio, quare magna ex parte ſint caua, eſt, quia ſi eſſent totaliter ſolida, nimio pondere animal aggrauarent. Ne tamen pars caua ſit nimis debilis, ideo vbi cornua annectuntur cuti, ſolidum quiddam ex oſſe capitis prodit, ac cauitatem cornuum implet, vt ſic cornua euadant commodiſſima ad ictum, ac reliquis vitæ muneribus nullum afferant impedimentum. Satis igitur eſt explicatum, cuius officij gratia cornua ſint animalibus data, & propter quam cauſam alijs fuerint data, alijs negata.

9 *Nunc quemadmodum natura ſe habente neceſſaria rebus ſubiectis, neceſſario natura ratiocinatoria alicuius gratia abutatur, diſſerendum eſt. Primo igitur plus corpulenti, terrenique in animalibus grandioribus ineſt. Cornigerum autem nullum admodum paruum eſſe nouimus. Omnium enim, quæ explorata habemus, minimum caprea eſt. Natura vero contemplanda reſpectu plurium eſt. Aut enim omni ex parte, aut magna ex parte conſtat, quod ſecundum naturam ſit. Os autem omne, & quicquid ſpeciem gerit oſſis, terrenum eſt. Quamobrem plurimum id eſſe prope dixerim in maximis, partis maioris contemplatione. Corporis igitur eiuſmodi excrementi exuperantia in maioribus habita animalibus natura ad auxilium, & rem abutitur commodam: itaque quantum excrementi eius ad locum ſuperiorem efferatur, alijs in dentes, vel continuos, vel exertos diſtribuit, alijs in cornua. Quamobrem cornigerorum nullum vtrinque dentatum eſt. Superne enim primores dentes non habent, quippe cum natura hinc adimendo addiderit cornibus, & alimentum, quod in eos dentes digeratur, in cornuum incrementum abſumitur.*

10 *Cur ceruæ cornibus careant, cum dentes ſimiliter habeant, atque mares, cauſa eſt, quod eadem ſexus vtriuſque natura, & cornigera eſt: ſed fœminis adempta ſunt cornua, quoniam ne maribus quidem vtilia ſint, ſed virium meliorum beneficio mares minus offenduntur.*

11 *Cæteris animalibus, quibus hæc materia non in cornua ſecedit, aut dentium ipſorum magnitudinem communi omnium incremento natura auxit, aut dentes exertos vchitis cornua è maxillis produxit. Sed de iacio partibus capitis hactenus.*

9 Quoad tertium: ſupereſt, vt explicata cauſa finali, explicemus cauſam deſumptam ex neceſſitate materiæ, propter quam natura animalibus dat cornua: in hac autem cauſa inueſtiganda, conſiderare debemus ea, quæ in pluribus accidunt, ſiquidem opus naturæ, aut ſemper, aut plerumque eodem modo ſe habet. Sic igitur ratiocinamur. Animalia cornigera ſolent eſſe magna: ſiquidem minimum animalium cornigerorum nobis notorum eſt capra, ac nullum animal cornigerum nobis notum eſt valde paruum; ſed animalia maiora, & corpulentiora ſunt valde terrea; ergo animalia cornigera ſolent eſſe valde terrea; ſed in animalibus valde terreis multum datur materiæ ad facienda oſſa, & partes duras, adeoque affines oſſibus: ſiquidem terra eſt materia oſſium; ergo non eſt mirum, ſi natura poſtquam ex parte talis materiæ fecit oſſa, eo, quod ſupereſt, vtatur ad faciendũ aliquid aliud durum, & commodum, atque vtile animali. Excrementis igitur terreis, quæ in partem ſuperiorem capitis feruntur, natura vtitur, vel ad faciendos dentes ſuperioris maxillæ, ſeu mandibulæ, vel ad formanda cornua. Hinc patet, cur nullum animalium cornigerorum ſit in vtraq; maxilla dentatum, ſed omnia careant dentibus maxillæ ſuperioris. Ratio eſt, quia natura ex materia, ex qua debuiſſet facere dentes ſuperioris maxillæ, facit cornua, & ex alimento, ex quo deberet augere dentes ſuperiores, auget cornua.

10 Sed quæritur, cur ceruæ non ſint præditæ cornibus, licet careant dentibus ſuperioribus, perinde ac mares. Reſpondet Ariſtoteles rationem eſſe, quia ſpeciei ceruorum conuenit carere dentibus ſuperioribus; ſed fœminæ ſunt eiuſdem ſpeciei, ac mares; ergo &c. Poſito, quod cerui ratione ſpeciei carere debeant dentibus ſuperioribus, natura in ceruis maribus ex materia terrea facit cornua, quia licet cornua ſint ceruis parum vtilia, nihilominus facile à ceruis maſculis, qui viribus validi ſunt, ferri poſſunt; at quia ceruæ fœminæ, vtpote viribus imbecillæ, pondere cornuum grauarentur, natura non dat illis cornua, atque excrementis terreis non vtitur, ſed illa eijcit, & expellit.

11 Sicut natura ſuperfluo materiæ terreæ, quæ fertur ad ſuperiorem capitis par-

tem, vtitur ad facienda cornua animalium cornigerorum, ſic eodem ſuperfluo vtitur vel ad augendos dentes animalium non cornigerorum, vel ad faciendos dentes exertos, qui ſunt quædam veluti cornua è maxillis prodeuntia. Sed de capite, & eius partibus hæc dixiſſe ſufficiat.

De collo, gula, & gutture. Caput III.

1 *Collum capiti ſubiacet ijs, quæ id habent, animalibus. Non enim omnia habent, ſed ea tantum, quibus ſunt partes illæ, quarum gratia collum conditum eſt, hoc eſt guttur, & quæ gula vocatur. Guttur ſpiritus cauſa datum eſt. Hoc enim ſpiritum animalia trahunt, & reddunt, & reſpirando, & expirando. Quamobrem quæ carent pulmone, collo etiam carent, vt genus piſcium. Gula eſt, qua cibus, & potus deuoratur: itaque ea, quæ carent collo, gulam hac manifeſtam non habent.*

2 *Nec gulam haberi cibi cauſa neceſſe eſt. Nihil enim ad cibum parat. Et quidem à ſitu oris continuo venter eſſe poteſt, pulmo non poteſt. Aliquem enim quaſi tractum conuallis adeſſe communem oportet, quo ſpiritum ad fiſtulas per arterias digerat bipartitus, atque ita efficere ſpiritus reciprocationem maxime poteſt. Cum igitur inſtrumentum inſpirationi accommodatum, longitudinem habeat neceſſe ſit, gulam inter os, & ventrem haberi neceſſe eſt.*

Poſtquam Ariſtoteles egit de capite, ac de partibus capitis, deſcendit ad agendum de collo, ac de partibus, quæ intra collum continentur, hoc eſt de gula, ac gutture. Primo igitur explicatis officijs gulæ, & gutturis, oſtendit guttur medium inter os, & pulmones eſſe per ſe neceſſarium, gulam autem mediam inter os, & ventriculum nõ eſſe per ſe neceſſariam: ſecundo explicata materia gulæ, & gutturis, reijcit ſententiam eorum, qui dixerunt guttur eſſe viam potus: tertio agit de lingula, qua clauditur guttur, ac de officio lingulæ: quarto demum agit de ſitu gutturis, & affert rationem, propter quam guttur conſtitutum eſt in parte anteriori, & ante gulam.

1 Quoad primum: in animalibus, quæ collum habent, collum ſubiacet capiti, ac tenet locum medium inter caput, & pectus. Porro non omnia animalia collo ſunt prædita, ſed ea tantum, quæ habent illas partes, quarum gratia collum eſt factum, quæ partes ſunt gula, & guttur. Guttur, quod vocatur etiam aſpera arteria, datum eſt animali reſpirandi gratia: eſt enim canalis quidam medius inter os, & pulmones, quo animalia reſpirando, & expirando ſpiritum accipiunt, & reddunt. Quia collum eſt gratia gutturis, guttur autem eſt gratia pulmonum, ideo animalia, quæ pulmonibus carent, vt piſces, carent etiam gutture, ac collo. Gula eſt canalis medius inter os, & ventriculum, quo canali cibus, & potus degluttiuntur, atque ex ore ad ventriculum transmittuntur. Animalia, quæ carent collo, vt piſces, carent etiam gula, hoc eſt canali medio inter os, & ventriculum, ſed in ijs ventriculus immediatè connectitur ori ſine gula manifeſta intermedia.

2 Sed afferenda eſt ratio, propter quam ad reſpirandum neceſſarium ſit guttur medium inter os, & pulmones, adeoque omnia animalia reſpirantia habere debeant guttur: ad cibum autem, & potum degluttiendum non ſit neceſſaria gula intermedia, adeoque non omnia animalia ſumentia cibum, & potum, habere debeant gulam. Dicendum rationem eſſe, quia gula neque eſt per ſe neceſſaria propter cibum, ſiquidem nihil circa cibum operatur, neque eſt neceſſaria propter ventriculum, quippe qui poteſt immediatè connecti ori, vt patet in piſcibus; ergo niſi ex alio capite neceſſariũ ſit animali collum medium inter caput, & ventriculum, gula per ſe non eſt neceſſaria: guttur è conuerſo per ſe eſt neceſſarius ad reſpirationem, quia cum aer externus ſit nimis frigidus, debet antequam ad pulmones perueniat, aliquantulum tepefieri à gutture, per quod tranſit, alioquin pulmonem læderet; ergo pulmo non poteſt immediatè annecti ori, ſed requiritur guttur intermedium, adeoque collum. Eſt autem guttur tractus, ſeu canalis medius inter os, & conuallem pulmonis, quo ſpiritus ab ore ad pulmonem fertur, qui canalis deinde in ipſo pulmone diuiditur in duas fiſtulas, ſiue arterias, per quas aer per totam pulmonis ſubſtantiam diffunditur; ergo cum in animalibus reſpirantibus poſt caput debeat

beat dari collum, adeoque ventriculus non poſſit immediatè connecti ori, neceſſaria eſt etiam gula intermedia inter os, & ventriculum; in animalibus autem non reſpirantibus gula intermedia non eſt neceſſaria ex oppoſita ratione.

3 *Conſtat gula ex neruo, & carne: ex neruo, vt extendi poſſit, cum cibus ingeritur: ex carne, vt mollis ſit, & cedat, nec lædatur aſperitate cibi deſcendentis. Guttur autem, quod & arteria vocatur, corpore conſtat cartilaginoſo. Non ſolum enim ſpirandi cauſa eſt, ſed etiam vocis. Quod autem ſonat, læue, ac ſolidum eſſe oportet.*

4 *Ante gulam arteria poſita eſt, quanquam impedimento ſit, cum cibus ingeritur. Nam ſi quid vel cibi, vel potus in arteriam dilabitur, ſtrangulationes, tormina, & tuſſes grauiſſimæ incitantur. Quamobrem non audiendi ſunt, qui hac potum meare dicant. Accidunt enim aperte, quæ modo dixi, omnibus, quoties aliquid cibi dilapſum eſt. Profecto opinionem eorum, qui potum hac admitti exiſtimant, irridendam eſſe plura oſtendunt. Meatus enim nullus de pulmone ad ventrem pertinet, ſicut ex ore gulam tendere cernimus. Quinetiam per vomitum, & nauſeam vnde nam humor remeet, incertum non eſt. Ad hæc humorem non continuo colligi in veſicam, ſed prius in ventrem, certum eſt. Excrementa enim alui tingi videntur fæce vini atri. Vulnere etiam ventris ſæpe hoc idem patefactum eſt. Sed enim illuiſtas opiniones admodum ſcrutari ſtultum fortaſſe eſt.*

3 Quoad ſecundum: explicato munere, ac cauſa finali gutturis, ac gulæ, debemus etiam explicare cauſam materialem, ſeu materiam eorumdem. Gula conſtat ex carne, ac neruo. Ratio deſumpta ex fine eſt, quia gula debet poſſe extendi, cum multum cibi ingeritur, ac debet eſſe mollis, ac cedens, ne à cibi duritie lædatur; ſed extendibilitatem habet a neruo, mollitiem à carne; ergo gula debet conſtare ex neruo, & ex carne. Guttur conſtat ex corpore cartilagineo. Ratio eſt, quia guttur non ſolum debet eſſe inſtrumentum ad reſpirandum, ſed etiam ad formandam vocem; ſed vt ſit inſtrumentum aptum ad vocem, debet eſſe corpus ſolidum, ac læue: vox enim præcipuè fit percuſſione aeris ad corpora ſolida, & læuia; ergo guttur debet conſtare ex corpore ſolido, & læui, quale eſt corpus cartilagineum.

4 Guttur, ſeu aſpera arteria conſtitutum eſt ante gulam, adeoque in parte anteriori colli. Ratio, quare debeat obtinere hunc ſitum, afferetur nu. 11. & 12. Ex propinquitate gutturis, & gulæ oritur, vt aliquando aliquid cibi, vel potus ingrediatur in aſperam arteriam, ac reſpirationem impediat, adeoque cauſentur ſtrangulationes, tormina, ac tuſſes vehementiſſimæ. Hinc euidenter reijcitur opinio eorum, qui dixerunt gulam eſſe meatum, ſeu canalem, per quem tranſit cibus, guttur autem eſſe meatum, ſeu canalem, per quem tranſit potus. Reijcitur hæc opinio. Primo enim videmus, quod cum aliquid cibi, vel potus ingreditur in guttur, ſiue aſperam arteriam, cauſantur ſtrangulationes, tormina, & tuſſes vehementiſſimæ; ergo ſignum eſt, quod aſpera arteria non eſt meatus, per quem tranſire debeat potus. Secundo tum cibus, tum potus debent concoqui in ventriculo; ſed ſi potus tranſiret per aſperam arteriam, ferretur ad pulmonem, ac non poſſet à pulmone ferri ad ventriculum: ſiquidem nullus meatus patet à pulmone ad ventriculum, vt conſtat ex anatomia; ergo &c. Tertio cum per nauſeam cibus euomitur, tum cibus, tum potus remeant, non per aſperam arteriam, ſed per gulam; ergo &c. Quarto iuxtà ſententiam horum auctorum potus humidus fertur ad pulmonem, ac deinde à pulmone emittitur ad veſicam, abſque eo quod tranſeat per ventriculum; ſed falſum eſt, quod potus emittatur ad veſicam abſque eo quod tranſeat per ventriculum; ergo &c. Probatur minor dupliciter. Primo cum quis bibit vinum atrum excrementa alui videntur tincta fæce talis vini; ſed hoc eſſet impoſſibile, niſi potus ſimul cum cibo tranſiret per ventriculum; ergo &c. Secundo aliquando vulnerato ventre, ex vulnere prodit cibus ſimul, & potus; ergo &c. Verum hæc opinio eſt adeo ridicula, ac ſtulta, vt ſtultum ſit illi reijciendæ amplius immorari.

5 *Arteria vero, quod exterior, vt diximus poſita eſt, à cibo infeſtatur. Attamen natura ad hoc molita eſt minorem linguam, ſiue lingulam, quæ arteriam operiret. Non omnia viuipara eam obtinent, ſed ea tantum, quibus pulmo, & cutis pilo intecta,* non

non cortex, non penna operimento eſt. Corticatis enim, pennatiſque guttur vitæ lingula operientis ipſum contrahitur, & diducitur, quemadmodum illis operitur aliunde, & aperitur: videlicet ſpiritui trahendo, reddendove aperitur, cibo ingerendo operitur, ne quid illabatur. Quod ſi quid erroris in eo motu committitur, vel deerrante cibo in alienum tramitem, vel reſpiratione præueniente, tuſſes, ſtrangulationeſque excitantur, vt dictum eſt. Tam vero ſolerti ingenio motus, & lingulæ, & linguæ adhibitus à natura eſt, vt cibus, neque in ore, cum molitur, cadat ſub dentes, neque cum per fauces meat, in arteriam labatur.

6 *Carent animalia, quæ modo diximus, lingula, quoniam, & carne ſicca, & cute conſtant prædura. Non enim facile moueri membrum id poſſet, ſi ex tali genere carnis, cutiſque conſtaret, ſed extrema ipſius arteriæ citius comprimerentur, quam lingula, quam animalia pilo prædita habent ex ſua carne. Hæc dixiſſe ſatis eſt, quam ob cauſam animalium, alia lingulam habeant, alia careant, & quemadmodum natura vitio ſitus arteriæ remedium lingulam emolita adhibuerit.*

5 Quoad tertium: quia aſpera arteria conſtituta eſt prope gulam in parte exteriori colli, ideo periculum eſt, ne cibo, vel potu in arteriam ingrediente, aliquod nocumentum afferatur animali. Ad impediendum igitur ingreſſum cibi, vel potus in aſperam arteriam, natura inſtituit paruam linguam, ſeu lingulam, quæ etiam appellatur vuea, quæ eſt operimentum, & oſtium aſperæ arteriæ, & aperitur, cum reſpiramus, deinde clauditur, & ſic impedit ingreſſum cibi, & potus. Verum non omnia animalia viuipara, atque habentia pulmonem, ac reſpirantia, habent lingulam impoſitam aſperæ arteriæ, ſed illa ſolum, quorum cutis pilo tegitur, vt homines, & quadrupedes: eà verò, quæ non pilo, ſed ſquammis, pennis, cruſta, vel cortice teguntur, carent lingula. Animalibus lingula carentibus ipſa aſpera arteria ita eſt conſtituta, vt fungatur officio lingulæ. Aperitur enim, & clauditur: Dum ſpiritum trahunt, & reddunt, aperitur: dum cibum, & potum deglutiunt, clauditur, atque ita fit, ne aliquid cibi, vel potus in guttur illabatur. Si verò accidat, vt per errorem aliquid cibi, vel potus in guttur illabatur, excitantur ſtrangulationes, ac tuſſes vehementiſſimæ. Porro tam artificioſè natura molita eſt motum tum linguæ, tum lingulæ, vt motus linguæ impediat, ne cibus, dum dentibus molitur, & atteritur, cadat ſub dentes, ſed linguæ quaſi manu excipiatur, ac deglutiatur; & motus lingulæ impediat, ne cibus, dum deglutitur, intret in aſperam arteriam.

6 Poteſt quæri, propter quam cauſam guttur, ſiue aſpera arteria in animalibus, quæ penna, ſquammà, cruſta, vel cortice teguntur, careat lingula. Dicendum rationem eſſe, quia dicta animalia carne ſicca, & cute prædura ſunt prædita; ergo deberent habere lingulam conſtantem ex carne ſicca, & cute dura; ſed talis lingula eſſet inepta ad hoc, vt moueretur, prout oportet ad guttur aperiendum, vel claudendum; ergo non debuerunt habere lingulam, adeoque natura guttur eorum ita conſtituit, vt ipſa extremitas gutturis deducatur, & comprimatur etiam citius, quam in animalibus lingula molli, & carnea præditis ipſa lingula aperiatur, & claudatur. Satis igitur eſt explicatum, quam ob cauſam ex animalibus quædam lingulam habeant, alia lingula careant, & quo pacto natura molita ſit lingulam ad hoc, vt remedium afferat periculo, ne propter propinquitatem gutturis cum gula, cibus loco ingrediendi in gulam, ingrediatur in guttur.

7 *Guttur autem ante gulam neceſſario poſitum eſt. Cor enim in parte priori, atque in medio ſitum eſt, in quo principium vitæ, omniſque motus, & ſenſus eſſe cenſemus. Etenim partem verſus, quam priorem appellamus, tum ſenſus, tum etiam motus agitur: hac enim ipſa ratione pars prior, & poſterior ſtatuenda eſt.*

9 *Pulmo eandem, quam cor obtinet ſedem, idque amplectitur.*

10 *Spiratio, tum propter pulmonem, tum propter originem cordi inditam agitur.*

11 *Attrahitur, & redditur aer per arteriam.*

11 *Itaque cum in parte priori cor primum collocari neceſſe ſit, arteriam quoque, & guttur conſtitui ante gulam neceſſe eſt. Hæc enim ad pulmonem, & cor tendunt, gula ad ventrem.*

12 *Denique quod melius, & nobilius eſt, id ſemper, niſi quid maius impedit, ſuperioris, inferioriſque ratione, ſuperius col-*

collocatur, prioris poſteriorisque, prius, dextri, ſiniſtrique, dextrum. Sed de collo, gula, & de arteria dictum iam eſt.

7 Quoad quartum: ſupereſt vt aſſignemus rationem, propter quam guttur conſtitutum eſt in anteriori parte colli, & ante gulam. Vt afferatur hæc ratio, quatuor ſunt ſupponenda. Primo ſupponendum eſt, quod cor conſtitutum eſt in parte anteriori, & in medio circiter animalis. Ratio eſt, quia cor eſt principium vitæ, ſenſus, & motus; ſed ſenſus, & motus præcipuè fiunt in parte anteriori, quæ pars propter hoc ipſum dicitur anterior, quia verſus illam fit ſenſus, & motus; ergo &c.

8 Secundo ſupponendum eſt, quod pulmones conſtituti ſunt in eadem parte anteriori, in qua eſt cor, imo amplectuntur cor, cum ſint veluti flabellum refrigerans cor.

9 Tertio ſupponendum eſt, quod reſpiratio fit, tum propter pulmonem, tum propter cor, ad refrigerandum nimirum cor, in quo eſt principium caloris, ac vitæ.

10 Quarto ſupponendum eſt guttur, ſiue aſperam arteriam eſſe organum, quo aer attrahitur, & redditur, adeoque fit reſpiratio.

11 His ſuppoſitis: prima ratio, propter quam guttur conſtitutum eſt in parte anteriori, eſt: guttur tendit ad pulmones, & cor, & eſt organum reſpirandi; ergo conſtitui debet in ea parte, in qua ſunt pulmones, & cor; ſed pulmones, & cor ſunt in parte anteriori; ergo etiam guttur debuit conſtitui in parte anteriori: gula autem, quæ terminatur ad ventriculum, conſtitui debuit in parte poſteriori.

12 Secunda ratio eſt: nobilius, niſi quid obſtet, debet conſtitui in parte nobiliori; ſed guttur eſt nobilius gula; ergo guttur debuit conſtitui in parte nobiliori; ſed ſicut pars ſuperior eſt nobilior inferiore, & pars dextra eſt nobilior ſiniſtra, ita pars anterior eſt nobilior poſteriore; ergo &c. Sed de collo, gula, & gutture, ſiue aſpera arteria hæc dixiſſe ſufficiat.

Oſtenditur viſcera eſſe propria animalium ſanguineorum. Cap. IV. Art. I.

1 *Sequitur, vt de viſceribus doceamus, quæ eorum ſanè propria ſunt, quæ ſanguinem habent. Nulli enim exanguium animali viſcus vllum eſt, cum ſanguineis omnia ſint.*

2 *Itaque Democritus non rectè de his tractaſſe videtur: ſiquidem incerta hæc eſſe putauit præ exiguitate exanguium animalium. Statim enim, cum conſiſtunt, quæ ſanguinem habent, exiguaque admodum ſunt, deprehendi cor, & iecur ſine dubio poſſunt, quippe cum in ouis triduo cubatis puncti iam magnitudine appareant, necnon in partubus abortiuis, perquam exigua cernuntur.*

3 *Ad hæc, vt exteriorum partium non idem vſus omnibus eſt, ſed quæque pro vita, motuque vario ſibi peculiarem receperunt, ſic interiorum aliæ aliis accommodantur. Viſcera autem eorum peculiaria ſunt, quæ ſanguinem habent. Quamobrem vnumquodque eorum ex materia ſanguinea conſtat: quod in nuper editis patet. Sunt enim cruentiora, maioraque ex ratione, quoniam in prima concretione ſpecies, copiaque materiæ euidentior eſt.*

1 Sequitur, vt agamus de viſceribus. Viſcera ſunt propria animalium ſanguineorum. Probatur: quinque enim ſunt viſcera, cor, iecur, lien, pulmo, & renes; ſed hæc inſunt omnibus, & ſolis animalibus ſanguineis; ergo viſcera ita sũt propria animalium ſanguineorum, vt conueniant omnibus, & ſolis animalibus ſanguineis.

2 Hinc reijcitur ſententia Democriti, qui docuit viſcera non ſolum ineſſe animalibus ſanguineis, ſed etiam exanguibus, ſed ita, vt in animalibus exanguibus propter exiguitatem ſenſu percipi nequeant. Reijcitur hæc opinio primo à poſteriori: animalia enim ſanguinea cum primum formari incipiunt ſunt admodum exigua; ſed adhuc in ipſis ſenſu diſcernitur cor, & iecur, vt patet in abortibus, & etiam in ouis, in quibus poſt triduum incubationis apparent cor, & iecur habentia magnitudinem puncti; ergo etiamſi viſcera animalium exan-

exanguium eſſent admodum exigua, nihilominus poſſent ſenſu diſcerni.

3 Reijcitur ſecundo à priori: nam quædam ex partibus exterioribus non conueniunt omnibus animalibus, ſed ſolum competunt ijs, quæ talibus partibus indigent ad ſuas operationes, & motus; ergo etiam quædam partes interiores non debent conuenire omnibus animalibus, ſed ſolum debent competere ijs, quæ talibus partibus indigent; ſed viſcera deſeruiunt ſanguini, vt inferius magis explicabitur, & vt patet ex ſigno: nam viſcera conſtant ex materia ſanguinea, adeoque in animalibus recenter editis ſunt cruentiora, & proportionaliter maiora, quia in prima formatione materiæ ſpecies, & copia apparet euidentius; ergo viſcera debent conuenire ſolis animalibus ſanguineis.

De corde. Caput IV. Art. II.

4 *Cor igitur omnibus ſanguine præditis ineſt, & quam ob cauſam, dictum & antehac eſt, & nunc dicemus. Sanguis enim neceſſario ineſt in ijs, quæ ſanguinea ſunt: qui, cum humidus ſit, conceptaculum ſibi habeat neceſſe eſt: ideoque venas natura emolita videtur, quarum vnum eſſe principium neceſſe eſt. Vbicumque enim fieri poteſt, vnum eſſe, quam plura melius eſt. Cor autem venarum principium eſt. Ex hoc enim venæ, & per hoc eſſe videntur. Natura etiam eius venoſa eſt, vtpote generis ſocietate iunctis cum venis.*

5 *Quoniam & ſitus eius ſedem obtinet principalem. In medio enim poſitum eſt, ſed magis ſuperius, quam inferius, & parti priori ammotius, quam poſteriori. Natura enim rem nobiliorem conſtituere in locis nobilioribus, ſolet, niſi quid maius impediat. Cordis hunc eſſe locum latiſſime in homine patet: ſed in cæteris quoque animalibus pari ratione tenere ſibi vult medium corporis neceſſarij, cuius ſanè exitus eſt, qua excrementa emittuntur. Crura autem alijs aliter adiuncta ſunt, nec ad vitam neceſſaria habentur. Quamobrem ijs demptis, vita non tollitur: additis etiam nullum ſequi interitum certum.*

Poſtquam Ariſtoteles egit de viſceribus in genere, & oſtendit illa eſſe propria animalium ſanguineorum, deſcendit ad agendum in particulari de ſingulis viſceribus. Diſputans igitur de corde, quod principatum tenet inter viſcera, primo oſtendit cor eſſe principium ſanguinis, & venarum, ac reijcit opiniones quorumdã, qui dixerunt principium ſanguinis, & venarum non eſſe cor, ſed cerebrum, vel iecur: ſecundo agit de cordis figura, ſitu, neruis, & oſſibus: tertio diſſerit de ventriculis, & commiſſuris cordis, ac de eorum cauſis: quarto agit de differentijs cordium quoad magnitudinem, & paruitatem, mollitiem, & duritiem, ac de diuerſis moribus, qui ex diuerſis cordibus oriuntur: quinto demum agit de morbis cordis.

4 Quoad primum: ſupra inſinuauimus, propter quam cauſam cor neceſſarium ſit animalibus ſanguineis, ſed nunc debemus eamdem cauſam magis explicare. Dicẽdum cor neceſſarium eſſe animalibus ſanguineis propter ſanguinem. Explicatur. Animalibus ſãguineis neceſſarius eſt ſanguis; ſed ſanguis cum ſit humidus, & fluidus, debet contineri in aliquo vaſe, ac receptaculo, ne effluat, quod vas, & receptaculum ſunt venæ; ergo in animalibus ſanguineis neceſſariæ ſunt venæ; ſed venæ debent habere originem ab vno principio: melius enim eſt, vt ſi fieri poteſt, ſit vnum principium, quam vt ſint plura principia; tale autem principium eſt cor; ergo animalibus ſanguineis neceſſarium eſt cor. Quod cor ſit principium venarum, probatur: nam venæ originem ducunt ex corde, & conſtant ex ſubſtantia affini ſubſtantiæ cordis: ſiquidem natura cordis apparet venoſa, adeoque apta ad hoc, vt ſit principium venarum.

5 Quia cor eſt principium venarum, adeoque eſt pars præcipua, & principalis, ideo in animali ſedem obtinet præcipuam, & principalem: ſiquidem natura partes nobiliores conſtituere ſolet in locis nobilioribus, niſi aliquid obſtet. Quod cor in animali obtineat ſedem præcipuam, & principalem, probatur; ſedes enim præcipua, & principalis eſt medium; ſed cor conſtitutum eſt in medio animalis, ſed ita, vt aliquantulum accedat ad partes nobiliores, hoc eſt ad partem ſuperiorem, & ad partem anteriorem; ergo &c. Quod autem cor conſtitutum ſit in medio corporis neceſſarij, hoc eſt trunci, ſine quo animal viuere non poteſt (crura enim, & brachia non ſunt partes neceſſariæ, ſiquidem animal poteſt ſine ipſis viuere) quod inquam cor conſtitutum ſit in medio trunci, clariſ-

ſimè

Digitized by Google

ſimè patet in homine, ſed ſatis eſt manifeſtum in alijs etiam animalibus, in quibus truncus incipit à capite, & terminatur exitu excrementorum.

6 *Qui capiti venarum originem tribuunt, non rectè opinantur.*

7 *Plura enim, diſperſaque principia faciunt, idque in loco frigido, argumentum, quod frigus hic locus vehementius ſentiat, contra cordis locus calore abundat: cumque per cætera viſcera venæ tranſigant, nulla per cor tendit, vt dictum eſt. Itaque partem, & principium venarum cor eſſe apertum eſt.*

9 *Idque optima ratione. Medium enim cordis ſpiſſum, cauumque corpus eſt: plenum etiam ſanguinis eſt, quaſi hinc venæ oriantur. Cauum eſt, vt contineat ſanguinem: ſpiſſum, vt principium caloris ſeruare poſſit. In hoc enim viſcerum, & partium omnium corporis ſanguis ſine venis complectitur: cætera partes ſanguinem venis habent contentum, idque recta ratione. Sanguis enim ex corde ad venas quoque deriuatur: at vero ad cor non aliunde deuenit. Id enim origo prima, & fons ſanguinis eſt, aut conceptaculum primum. Hæc ex conſectione animalium perſpici poſſunt.*

10 *Atque etiam ex generatione. Cor enim ſtatim omnium partium primum conſiſtens, ſanguinolentum eſt.*

11 *Motus etiam lætitiæ, ac triſtitiæ, denique omnium ſenſuum hinc oriri, eodemque deſinere videntur.*

6 Verum quia aliqui negant cor eſſe principium venarum, & ſanguinis, debemus id accuratius probare, & opiniones contrarias refellere.

7 Primo igitur, quod errent ij, qui dicunt principium venarum eſſe cerebrum, probatur dupliciter. Prima ratio eſt: principium venarum, & ſanguinis debet eſſe vnum, non autem debent eſſe principia plura, & diſperſa, ac diſtantia; ſed ſi cerebrum eſſet principium venarum, cum non poſſit eſſe principium ſanguinis, principia venarum eſſent plura, & diſperſa; ergo &c. Secunda ratio eſt: principium venarum debet eſſe calidum, non autem frigidum; ſed cor eſt calidiſſimum, cerebrum autem eſt frigidum, vt patet ex eo, quia ex frigore cerebri oriuntur fluxiones &c; ergo &c.

8 Secundo multipliciter probatur, quod principium venarum ſit cor, non autem iecur, neque vllum ex alijs viſceribus. Prima ratio eſt: principium venarum eſt, à quo venæ ita originem ducunt, vt per illud non tranſigant, neque transmeent; ſed per cætera viſcera venæ transmeant, & tranſigunt, per cor non tranſigunt, neque transmeant; ergo &c.

9 Secunda ratio deſumitur ex ipſa conſtitutione cordis. Cor enim conſtituitur ex ſubſtantia ſpiſſa, & compacta, & in medio eſt cauum, & eſt plenum ſanguine, qui in corde ſolo eſt abſque venis, cum in alijs partibus contineatur ſolum intra venas; ſed hæc indicant cor eſſe principium caloris, ſanguinis, & venarum; ergo &c. Probatur minor: cor enim eſt ſpiſſum, ac compactum, vt calorem contineat: eſt cauum, vt contineat ſanguinem: demum ſolum cor continet ſanguinem extra venas, quia cum ſit fons ſanguinis, ab ipſo tanquam à fonte ſanguis deriuatur ad venas, quaſi ad quoſdam canales, cum à nullo alio ſanguis deriuetur ad cor, quippe quod eſt prima origo, primus fons, & primum receptaculum ſanguinis. Hæc autem omnia patere poſſunt ex anatomia animalium.

10 Tertia ratio deſumitur ex generatione: illa enim pars, quæ eſt prima in generatione, & ſtatim apparet ſanguinolenta, eſt principium vitæ, ac ſanguinis; ſed cor eſt primum inter partes animalium, & ſtatim apparet ſanguinolentum; ergo &c.

11 Quarta ratio eſt: quod eſt principium lætitiæ, ac triſtitiæ, atque omnium ſenſuum, & affectuum, eſt etiam principium ſanguinis; ſed cor eſt principium lætitiæ, ac triſtitiæ, & omnium ſenſuum, & affectuum; ergo &c.

12 *Ratione quoque ita eſſe probatur. Principium enim vnum eſſe oportet, vbicunque fieri poteſt: aptiſſimus autem omnium locorum medius eſt: medium enim vnum eſt, & tale, vt vndique attingi, vel æque, vel proxime poſſit.*

13 *Ad hæc, cum nec pars alia ſanguinea vlla, neque ſanguis ipſe vim habeat ſentiendi, quod primum ſanguinem habet, id eſſe, quod ſentiat, certum eſt. Habeat autem perinde, ac vas, quod principium eſt, neceſſe eſt.*

14 *Nec ratione tantum ita eſſe probatur; verumetiam ſenſu percipitur. Nam in par-*

tuum

tuum prima generatione, ſtatim cor palpitare cernitur, quaſi animal ſit, vt quod principium ſit naturæ eorum, quæ ſanguinem habent. Argumentum vel inde deduci poteſt, quod nullum animal ſanguinis compos careat corde: principium enim ſanguinis habeant neceſſe eſt.

15 *Iecur etiam omnibus ſanguine præditis ineſt, ſed nemo id cenſuerit eſſe principium, vel corporis totius, vel ſanguinis. Situm enim nequaquam obtinet principalem: lienem vero ſibi habet aduerſum in ijs, quæ exquiſitius conſtant. Nec vero ſanguinis conceptaculum modo cordis intra ſe continet, ſed vt reliquæ partes ſanguinem venis incluſum habet. Ad hæc vena per iecur tendit, nec vlla ex eo prouenit. Venæ enim omnes ex corde ſua initia trahunt. Itaque cum alterutrum iſtorum principium eſſe neceſſe ſit, iecur autem non ſit, cor ſanguinis quoque principium eſſe neceſſe eſt. Animal enim ſenſu definitur: vis autem ſentiendi primo illi tribuitur, quod primum ſanguine præditum eſt: tale autem cor eſt, quippe quod & origo ſanguinis ſit, & primum ſanguinem habeat.*

12 Quinta ratio eſt: principium debet eſſe vnum, quantum fieri poteſt; ergo in animalibus debet poni vna pars princeps, quæ ſit principium ſanguinis, & omnium reliquarum partium; ſed talis pars conuenienter conſtituitur in medio animalis: medium enim vel æquè, vel proximè ſe habet ad omnes partes; ergo in animali pars media debet cenſeri principium reliquarum partium; ſed pars media animalis eſt cor; ergo cor eſt principium ſanguinis, & reliquarum partium.

13 Sexta ratio eſt: principium ſenſus neque eſt pars ſanguine carens, neque alia pars ſanguinea, neque ipſe ſanguis; ergo principium ſenſus eſt illa pars, in qua primo ſanguis ineſt, tanquam in fonte, & vaſe; talis pars eſt cor; ergo &c.

14 Septima ratio eſt: principium ſanguinis, ac vitæ in animalibus ſanguineis eſt illa pars, qua nullum animal ſanguineum caret, & quæ prima in animalibus incipit viuere; ſed cor eſt pars, qua nullum animal ſanguineum caret, & ſtatim poſt generationem incipit moueri, palpitare, ac viuere; ergo cor in animalibus ſanguineis eſt principium vitæ, & ſanguinis: & quia nullum animal ſanguineum carere poteſt principio ſanguinis, nullum animal ſanguineũ carere poteſt corde.

15 Octaua ratio eſt: principium ſanguinis, & cæterarum partium in animalibus ſanguineis eſt vel iecur, vel cor: ſiquidem vtraque ex his duabus partibus ineſt omnibus animalibus ſanguineis; ſed principium ſanguinis non eſt iecur; ergo principium ſanguinis eſt cor. Minor probatur multipliciter: primo principium reliquarum partium debuit cõſtitui in ſede principali, hoc eſt in medio animalis; ſed iecur non conſtituitur in ſede principali, hoc eſt in medio animalis, ſed conſtituitur in latere dextro, illique ex latere ſiniſtro opponitur lien; ergo &c. Secundo principium ſanguinis debet continere ſanguinem per modum fontis in ſuo ſinu, non autem intra venas per eius ſubſtantiam tranſeuntes, eo pacto, quo ſanguinem continent reliquæ partes, quæ per venas ſanguinem accipiunt ex fonte; ſed iecur non continet ſanguinem in ſuo ſinu per modum fontis, ſed ſolum continet ſanguinem intra venas tranſeuntes per ſubſtantiam iecoris; ergo &c. Tertio nulla vena originem ducit à iecore, ſed cum oriantur à corde, tranſeunt per ſubſtantiam iecoris; ergo &c. Cum igitur principium ſanguinis debeat eſſe, vel iecur, vel cor, iecur autem non poſſit eſſe principium ſanguinis, ſequitur, quod principium ſit cor: & quia pars, quæ eſt principium ſanguinis, debet etiam eſſe principium ſenſus, adeoque totius animalis, quippe quod ſenſu definitur, ideo cor eſt etiam principium ſanguinis, ac proinde totius animalis.

16 *Extremum eius turbinatur in mucronem firmiſſimum.*

17 *Situm in pectore eſt, & omnino parti priori corporis commiſſum, ne refrigeretur. Omnibus enim pectus minus carnoſum, quam tergum eſt. Quamobrem à tergo perquam tute calor apertus eſt.*

18 *Cor cæteris animalibus in medio pectore eſt, homini tantum paulo vergit ad læuam, vt eius partis refrigerationem moderetur, & compenſet. Omnium enim animalium maxime homo refrigeratam habet partem ſiniſtram.*

19 *In piſcibus etiam cor ſimilem ſitum tenere, & cur diſſimilis videatur, dictum iam eſt. Solis his cordis mucro ad caput ſpectat, cum ea pars prior ſit. Eodem enim agitur motus.*

Digitized by Google

20 *Copia quoque neruorum in corde eſt, idque recta ratione. Hinc enim motus oriuntur, qui intendendo, remittendoque efficiuntur: itaque miniſterio tali, & robore opus eſt. Cor autem, vt ſupra diximus, veluti alterum animal ineſt ijs, quæ corde vitalem originem continent.*

21 *Cor ſine oſſe eſt omnium, quæ nos nouerimus, præterquam equi, & generis boum cuiuſdam, quibus præ magnitudine, quaſi adminiculum ſubditum eſt, quo modo totum etiam corpus oſſibus ſuſtentatur, & continetur.*

16 Quoad ſecundum: cum oſtenderimus cor eſſe principium ſanguinis, ſenſus, & vitæ, progredimur ad agendum de figura, ſitu, neruis, & oſſibus cordis. Primo igitur cor tali figura eſt præditum, vt eius extremitas turbinetur in mucronem quemdam firmiſſimum.

17 Secundo cor ſitum eſt in medio pectoris, ſed ita, vt vergat in partem anteriorem. Ratio eſt, quia pars anterior pectoris in omnibus animalibus eſt minus carnoſa, quam pars poſterior, ſeu tergum; ſed pars minus carnoſa eſt minus apta ad calorem conſeruandum; ergo pars anterior pectoris eſt minus apta ad calorem conſeruandum, quam tergum; ergo non eſt mirum, quod natura voluerit cor eſſe propinquius parti anteriori pectoris, vt in ea conſeruaret calorem, & impediret, ne frigeſieret.

18 Tertio cor in alijs quidem animalibus eſt in medio pectoris, at in homine vergit ad partem ſiniſtram, vt ſuo calore temperet frigiditatem lateris ſiniſtri. Ex animalibus enim homo habet partem ſiniſtram frigidiorem dextra: cuius ratio affertur nu. 23.

19 Quarto dictum eſt lib. 1. de hiſtoria animalium cap. 17. quod cor in piſcibus ſimilem habet ſitum, ac in homine, & reliquis animalibus: videtur tamen habere ſitum diſſimilem, quia cum in homine, & in quadrupedibus mucro, ſeu cuſpis cordis obuerſa ſit pectori, in piſcibus obuerſa eſt capiti. Ratio eſt, quia cuſpis cordis debet ſpectare eam partem, verſus quam animal mouetur; ſed piſces mouentur verſus caput, homo mouetur verſus pectus, quadrupedes cum caput habeant erectum, itaut cuſpis reſpiciat caput, debet aliquantulum eleuari verſus pectus; ergo &c.

20 Quinto in corde plures ſunt nerui. Ratio eſt, quia cor eſt principium motuum ſpontaneorum; ſed motus ſpontanei fiunt, neruos intendendo, ac remittendo; ergo cor indiget robore, ac miniſterio neruorum. In animalibus igitur ſanguineis, in quibus cor eſt principium vitæ, ac ſenſus, cor eſt quaſi alterum quoddam paruum animal ſitum in medio animalis maioris, ſeipſum mouens, & ſic cauſans motum in toto animali.

21 Sexto cor in animalibus nobis notis caret oſſibus, præterquam in equo, & in quibuſdam generibus boum, in quibus cor propter magnitudinẽ indiget ſuſtentaculo, ac fulcimento alicuius oſſis, eo pacto, quo totum corpus animalis indiget ſuſtentaculo, & fulcimento oſſium.

22 *Ventriculum triplicem cor magnorum animalium habet, duplicem minorum, vnum ad poſtremum: nullumque eſt, quod ſine vllo ventriculo conſtet, & quam ob cauſam, dictum eſt. Locum enim, & conceptaculum quoddam ſanguinis primi in corde haberi conuenit: ſanguinem autem primò effici in corde ſæpe iam diximus. Sed cum duæ venæ ſint principales, altera maior, altera minor, aortaque appellata, quæ ſparſa ramorum ſerie cæteras minores venas producant, atque inter ſe differant, vt poſthac exponemus, melius ſanè eſt initia quoque earum eſſe diſtincta: quod fieri poteſt, ſi ſanguis diuerſus, diſtinctuſque ſit. Quamobrem, vbi fieri poteſt, ſanguinis conceptacula duo habentur: fieri autem id poteſt in magnis: ſunt enim corda eorum ampliora. Sed melius tres eſſe ventriculos, vt vnus commune principium ſit: medium autem, & impar principium eſt: itaque magnitudo amplior ſubinde deſideratur. Vtile fit, vt quæ maxima ſint, triplicem ventriculum habeant.*

23 *Dexter plurimum ſanguinis, & calidiſſimum continet: quamobrem pars corporis dextra calidior: ſiniſter parum, idque frigidiſſimum: medius mediocrem, tum copia, tum calore, ſed puriorem. Principium enim quam maxime quieſcere debet: tale autem erit, ſi ſanguis purus, & mediocris, tum copia, tum calore ſit.*

24 *Quinetiam articulationem quandam rimis, ſuturiſve capitis ſimilem habere viſuntur, quanquam non ita conſtant, vt quod ex pluribus ſit compactum, ſed, vt modo*

do

Digitized by Google

do dixi, articulationem potius oſtendunt. Sunt articulatiora corda eorum, quæ ſenſu melius valent: inarticulatiora eorum, quæ ſenſu hebetiori ſunt, vt ſuum.

22 Quoad tertium: animalia diuidi poſſunt in tres claſſes: in maiora, minora, & minima. Cor animalium maiorum habet tres ventriculos: cor animalium minorum habet duos ventriculos: cor animalium minimorum vnico ventriculo eſt præditum, ac nullum datur animal ſanguineum, quantumuis minimum, in cuius corde non ſit vnus ſaltem ventriculus. Ratio, cur cor debeat habere ſaltem vnum ventriculum, eſt, quia vt iam diximus, ſanguis primo efficitur in corde; ergo debet in ipſo corde dari aliquod ſanguinis receptaculum, quod ventriculum appellamus. Ratio, quare in corde animalium non minimorum ſit duplex ventriculus, eſt, quia vt dictũ eſt lib. 3. de hiſtoria animalium cap. 3. ex corde originem ducunt duæ venæ principales, quæ deinde diuiduntur, ac quodammodo diramantur in alias venas minores, & ſic per totum corpus diffunduntur, quarum venarum altera eſt maior, altera eſt minor, & appellatur aorta, ſiue arteria; ſed iſtæ duæ venæ differunt inter ſe, ac deferunt ſanguinem diuerſum; ergo ſi fieri poteſt, debent originem trahere à diuerſis principijs, hoc eſt ventriculis cordis; ſed licet in corde animalium minimorum propter paruitatem dari non poſſint duo ventriculi, in cordibus animalium non minimorum, vtpote amplioribus, poſſunt dari duo ventriculi; ergo in cordibus animalium non minimorum dari debent duo ventriculi. Ratio, quare in corde animalium maiorum dentur tres ventriculi, eſt, quia melius eſt, vt ſi fieri poteſt, detur ventriculus medius, qui ſit commune principium ſanguinis, tum qui eſt in ventriculo dextro, tum qui eſt in ſiniſtro: principium enim debet eſſe vnum, & medium, & impar; ſed animalia maiora habent corda ita ampla, vt ſint capacia trium ventriculorum; ergo non eſt mirum, quod natura in cordibus animalium maiorũ fecerit tres ventriculos.

23 In animalibus igitur maioribus ventriculus dexter cordis continet ſanguinem plurimum, & calidiſſimum, ideoque dextra pars corporis calidior eſt, quam ſiniſtra: ventriculus ſiniſter continet partem ſanguinis minorem, & frigidiorem, ideoque ſiniſtra pars corporis eſt frigidior dextra: ventriculus medius continet ſanguinem mediocrem quoad calorem, & copiam, ſed puriorem. Ratio eſt, quia principium debet eſſe maximè quietum, hoc eſt debet eſſe maximè tẽperatum, & purum; ſed ventriculus medius eſt principium; ergo debet eſſe maximè temperatum; ſed erit maximè temperatum, ſi contineat ſanguinem purum, ac mediocrem, tum calore, tum copia; ergo ventriculus medius debet continere ſanguinem maximè purum, ac mediocrem, tum calore, tum copia.

24 In cordibus apparent quædam cõmiſſuræ ſimiles ſuturis, quæ videntur in capite: ſed quia cor cõpactum eſt ex pluribus commiſſuris, quam caput, ideo commiſſuræ cordis ſũt minus manifeſtæ, quam ſuturæ capitis, & non tam videntur ſuturæ, quam commiſſuræ. Animalia, quæ prædita ſunt ſenſu meliore, habent cor commiſſuris magis diſtinctum: animalia verò, quæ ſenſu hebetiori ſunt prædita, vt ſues, habent cor commiſſuris minus diſtinctum.

25 *Diſcrimina cordis, quæ amplitudine, exiguitate, duritia, mollitia exiſtunt, vt ad mores pertineat aliquatenus. Quæ enim ſenſu hebeti ſunt, cor habent durum, & ſpiſſum: quæ autem ſenſu valent, mollius. Pauida etiam ſunt, quibus cor grandius: audentiora, fidentioraque, quibus minus, aut mediocre. Affectus enim, qui accidit ex metu, iam in ijs præeſt, quoniam calorem proportione cordis non habeant, ſed parum calores in magno conceptaculo exoleſcat: itaque ſanguis frigidior fit. Cor magnum proportione lepori, ceruo, muri, hyænæ, aſino, pantheræ, muſtelæ, & reliquis ferè omnibus, quæ aperte timida ſunt, aut propter metum malefica.*

16 *Simile in venis, atque in ventriculis cordis, euenit. Sunt enim frigidiores, & venæ ampliores, & ventriculi ampliores. Nam vt in paruo, & in magno domicilio tantundem ignis non æquè calefacit, ſed minus in magno, ſic in ijs calor non pariter agit: vas enim tam vena, quam ventriculus eſt. Item motus aliens calidum quodque refrigerant. Plus autem ſpiritus in amplioribus eſt, magiſque valet. Quamobrem nullum ex ijs, quæ venis, aut ventriculis ſunt amplioribus, obeſum per carnem, opimumque eſt: ſed quæ ita pingueſcant,*

Digitized by Google

ſcant, aut omnia, aut maxima parte venis incertis, paruoque ventriculo eſſe cernuntur.

25 Quoad quartum: corda differunt magnitudine, & paruitate, duritie,& mollitie, atque ex differentijs cordium oriuntur etiam differentiæ quoad mores,& ſenſus. Primo enim animalia ſenſu hebeti prædita, habent cor durum, ac ſpiſſum, ſeu denſum, animalia autem, quæ ſenſu meliori ſunt prædita, habent cor mollius. Secundo animalia, quibus cor proportionaliter ad corpus eſt maius, ſunt timida, ac formidoloſa: animalia autem, quibus cor proportionaliter ad reliquum corpus eſt minus, aut mediocre, ſunt audaciora, ac fidentiora. Ratio eſt, quia ex metu cor frigeſcit: ergo animalia, quæ naturaliter habent cor minus calidum, ſunt timidiora; ſed animalia, quæ habent cor maius, habent cor frigidius: neque enim habent calorem pro magnitudine cordis, ſed calor in maiori corde diffuſum eſt debilius, ac proinde ſanguis eſt frigidior; ergo animalia, quæ corde maiori ſunt prædita, ſunt timidiora. Confirmatur à poſteriori: conſtat enim ex anatomia lepores, ceruos, mures, hyenas, aſinos, pantheras, muſtelas, vulgo dondole, aliaque animalia, quæ maniſeſtè ſunt timida, vel propter metum ſunt malefica, verſuta,& fraudulenta, prædita eſſe corde maiori, quam poſtulet proportio, cum reliquo corpore; ergo ex magnitudine cordis ſequitur timiditas.

26 Sicuti qui præditi ſunt corde maiori, ſunt frigidiores, atque timidiores, ſic qui habent ampliores venas, & ampliores ventriculos cordis, ſunt frigidiores, & timidiores. Ratio eſt, quia tantumdem ignis minus calefacit cubiculum paruum, quam magnum; ergo tantumdem ſanguinis, & caloris naturalis minus calefacit, ſi contineatur in magno vaſe, quam ſi in paruo; ſed venæ, ac cordis ventriculi ſunt vaſa ſanguinis, ac caloris; ergo ventriculi, & venæ maiores minus ſunt calidæ, quam minores; ſed ex calore ſequitur audacia, ex defectu caloris ſequitur timiditas; ergo qui præditi ſunt venis maioribus, ac maioribus ventriculis cordis, ſunt timidiores. Confirmatur: nam aer extrinſecus intrans in vaſa ſanguinis, ſanguinem refrigerat; ſed cum vaſa ſanguinis, hoc eſt venæ,& cordis ventriculi ſunt ampliora, plus aeris extrinſeci intrat in talia vaſa; ergo ſanguis euadit frigidior, adeoque ex defectu caloris oritur timiditas. Hinc redditur ratio, cur animalia, quæ habent ampliora vaſa ſanguinis, hoc eſt ampliores venas, ac ventriculos cordis, non ſoleant euadere opima, & obeſa. Ratio eſt, quia patiuntur defectum caloris. Ex oppoſita ratione in animalibus obeſis venæ ſolent eſſe incertæ, ac parum diſcernibiles propter paruitatem, & ventriculi cordis ſolent eſſe anguſti.

27 *Cor ſolum viſcerum, atque omnino partium corporis nullum vitium patitur graue: idque recta ratione. Cum enim principium corrumpitur, nihil eſt, quod cæteris, quæ inde pendeant, præbere auxilium poſſit. Indicium, vt nullum affectum cor patiatur, quod in nulla hoſtia cor ita affectum viſum adbuc eſt, vt in cæteris viſceribus cernitur. Renes enim ſæpenumero calculis,& pannis, & papulis referti videntur, atque etiam iecur, & pulmo, ac potiſſimum lien: multa etiam alia vitiorum genera euenire in ijs videmus: ſed tamen circa arteriam pulmonis, & qua iecur annectitur venæ maiori, perexigue ita accidit, idque ratione recta: hæc enim maxime cordi aſſociantur. At vero quæ morbo, vitijſque eiuſmodi pereunt animalia, ijs diſſectis, affectus morboſi in corde conſpiciuntur. Sed de corde, qualenam ſit, & cuius gratia, & quam ob cauſam iunctum animalibus ſit, hæc dixiſſe ſatis eſt.*

27 Quoad quintum: ſupereſt, vt agamus de morbis cordis. Licet cætera viſcera,& cæteræ partes corporis poſſint pati aliquod vitium graue, abſque eo quod animal moriatur, nihilominus cor nullum poteſt pati vitium graue, abſque eo quod animal moriatur. Ratio eſt, quia cor eſt principium vitæ; ergo ſi cor patitur,& corrumpitur, cum nullum aliud membrum poſſit illi auxilium ferre, neceſſe eſt, vt animal corrumpatur, & pereat: è conuerſo etiamſi alia viſcera, & aliæ partes patiantur graue vitium, cum non ſint principium vitæ, poteſt animal non perire. Quod autem cor non patiatur vllum vitium graue, abſque eo, quod animal pereat, probatur à poſteriori. In hoſtijs enim, quæ ſacrificantur, cor numquam inuenitur vitiatum, alia autem viſcera ſæpe inueniuntur vitiata: ex. gr. renes ſæpe inueniuntur referti calculis.

Digitized by Google

culis, tumoribus, ac puſtulis: iecur, pulmo, ac potiſſimum lien ſæpe inueniuntur vitiata. Sicut verò cor non inuenitur vitiatum, ita etiam alia viſcera in ijs partibus, in quibus proximè connectuntur cordi, raro inueniuntur vitiata: ex.gr. raro pulmo inuenitur vitiatum in ea arteria, qua annectitur cordi: raro iecur inuenitur vitiatum in ea parte, qua annectitur venæ maiori, & per illam cordi. Ratio eſt, quia cum tales partes ſint proximè annexæ cordi, ijs grauiter vitiatis, vitiatur etiam cor, adeoque animal, ideoque diſſectis animalibus, quæ perierunt ex morbis partium annexarum cordi, inuenitur vitiatum etiam cor. Satis igitur dictum eſt de corde, explicando, quale ſit, cuius gratia, & quam ob cauſam datum ſit animalibus ſanguineis.

De venis. Cap. V.

1 *Sequitur, vt de venis diſſeramus, videlicet de maiori, & de aorta. Hæ nanque ex corde primæ recipiunt ſanguinem: reliquæ earum ſoboles ſunt.*

2 *Igitur ſanguinis gratia eas eſſe dictum iam eſt. Humor enim conceptaculum quiſque deſiderat: venarum autem genus conceptaculum, & vas eſt, itaque ſanguis in ijs, quaſi in vaſe eſt.*

3 *Sed quamobrem duæ ſint, & de eadem origine in omnes corporis partes diſcurrant, explicandum nunc eſt. Cauſa, vt principium vnum, & ab vno eſſe melius ſit quod animam ſentientem vnam actu habeant omnia. Hinc enim pars etiam, quæ eam animam primo contineat, vna eſt, tum potentia, tum actu, in ijs, quæ ſanguinem habent. At in nonnullis eorum, quæ ſanguine carent, actu duntaxat: quamobrem caloris quoque originem in eodem tantiſper eſſe neceſſe eſt. Hæc eadem cauſa eſt etiam, vt ſanguis humidus ſit, & calidus. Cum igitur vna in parte ſit principium ſenſus, & caloris, ſanguis etiam ex vno ſuam originem ducit: vnitate autem ſanguinis fit, vt venarum etiam capita ex vno, eodemque oriantur.*

4 *Duæ autem numero ſunt, quoniam corpora animalium, quæ ſanguinem habent, & gradiuntur, bipartita ſunt. Hæc enim omnia parte priori, & poſteriori, dextra, & ſiniſtra, ſuperiori, & inferiori diſtinguuntur. Quanto autem nobilior, ac principalior pars prior, quam poſterior eſt, tanto vena maior præſtantior eſt altera, quam aortam vocari diximus. Altera enim in priora, altera in poſteriora diſcurrit, & altera in omnibus ſanguine præditis habetur aperte, altera in nonnullis, aut obſcure, aut incerte.*

1 Quia ex dictis venæ originem ducũt à corde, ideo Ariſtoteles poſtquã egit de corde, deſcendit ad agendum de venis, ac præcipuè de duabus venis principalibus, hoc eſt de vena maiori, ac de aorta, quæ immediatè originem ducunt à corde, ab ijs autem deriuantur cæteræ venæ minores. Primo igitur explicat, cuius gratia animalibus datæ ſint venæ, & cur venæ principales ſint duæ, & oriãtur ex vno principio: ſecũdo explicat, propter quam cauſam venæ diffundãtur in omnes partes corporis: tertio proponit, ac ſoluit quatuor dubia: quarto demum deſcribit aliqualiter progreſſum duarum venarum principalium, & affert cauſam talis progreſſus.

2 Quoad primum: dictum eſt ſupra venas eſſe gratia ſanguinis, nimirum vt ſint ſanguinis vaſa, & receptacula. Ratio eſt, quia ſanguis eſt fluidus, & humidus; ſed corpus fluidum, & humidum debet contineri in aliquo vaſe, ac receptaculo ne effluat; ergo ſanguis debet contineri in aliquo vaſe, ac receptaculo, ne effluat; ſed tale vas, ac receptaculum ſunt venæ; ergo venæ neceſſariæ ſunt animali gratia ſanguinis, nimirum vt ſint vas, & receptaculum ſanguinis.

3 Quæritur, cur venæ ſint duæ, & tamen deriuentur ab eadem origine, & fonte, ab eoque in omnes partes corporis diramentur. Dicendum rationem, cur venæ deriuentur ab vno principio, eſſe, quia animalia habent animam ſentientem, quæ eſt vna actu, licet in inſectis ſit multiplex potentia; ſed anima vna actu debet primo eſſe in aliquo vno membro principali; ergo in animalibus debet dari membrũ principale, quod in pleriſque animalibus ſanguineis eſt vnum, tum potentia, tum actu, in nonnullis autem animalibus exanguibus eſt vnum dumtaxat actu, potentia autem eſt multiplex; ſed in eodem membro, in quo primo eſt anima, primo debet eſſe calor, qui eſt præcipuum inſtrumentum animæ; ergo debet in animalibus dari vnum membrum principale, in quo primo ſit anima,

Digitized by Google

ma, quodque ſit principium caloris; ſed ſanguis cum debeat deferre calorem ad reliquas partes corporis, debet eſſe calidus, & humidus; ergo etiam ſanguis debet originem ducere ab eo membro vno, & principali, in quo primo reſidet anima ſenſitiua, quodque eſt principium caloris, adeoque vnum debet eſſe principium ſenſus, caloris, & ſanguinis; ergo quandoquidem ſanguis debet oriri ex vno fonte, etiam venæ, quæ ſunt receptacula ſanguinis, oriri debent ex vno principio, quod principium eſt cor.

4 Supereſt, vt explicetur, quare ab vno principio debeant oriri duæ venæ principales. Dicendum rationem eſſe, quia corpora animalium ſanguineorum, ac ſe mouentium motu progreſſionis, ſunt bipartita, adeoque habent partem ſuperiorem, & inferiorem, anteriorem, & poſteriorem, dextram, & ſiniſtram; ergo non eſt mirum, quod ab eodem principio oriantur duæ venæ, quarum altera feratur per partem anteriorem, altera per poſteriorem. Hinc Ariſtoteles infert venam maiorem eſſe nobiliorem vena minori, quæ dicitur aorta. Ratio eſt, quia pars anterior eſt nobilior parte poſteriori; ergo vena, quæ diſcurrit per partem anteriorem, eſt nobilior vena, quæ diſcurrit per partem poſteriorem; ſed vena maior diſcurrit per partem anteriorem, aorta diſcurrit per partem poſteriorem; ergo vena maior eſt nobilior aorta. Vena porro maior in omnibus animalibus ſanguineis eſt manifeſta: aorta autem, ſeu vena minor in quibuſdam animalium ſanguineorum eſt ſatis incerta, & obſcura.

5 *Cauſa vero, vt venæ in omnes corporis partes digerantur, quod ſanguis, aut quod vicem ſanguinis tenet, totius corporis materia eſt, qua in vena, aut in vicario venæ continetur. Sed quonam modo, & ex quo animalia nutriantur, & quomodo ex ventre capiant alimentum, cum de generatione agitur, aptius, & ſpectari, & explicari poteſt. Cum autem partes ex ſanguine omnes conſiſtant, vt diximus, venarum riui in omnes corporis partes ratione recta expanduntur. Sanguinem enim fundi per omnia, adeſſeque omnibus oportet: ſiquidem partes quæque ex eo conſiſtunt.*

6 *Et vt in hortis rigandis de vna origine, fonteque vno aqua riuis permultis diducitur, alijque ab alijs ductus ſubinde excipiunt, quouſque humor in omnes partes deueniat, atque etiam, vt in fabricis per totam fundamentorum deſcriptionem lapides apponuntur: videlicet ea ratione, quod ſata hortorum humoris beneficio naſcantur, fundamenta ex lapidibus condantur: ſic natura ſanguinem per totum corpus cenſuit deriuandum, cum is omnium materia ſit. Patet hoc in ijs, quæ maxime extenuantur. Nihil enim niſi venæ apparent, vt in vitineis, & ficulnis, & reliquis generis eiuſdem frondibus: ijs enim areſcentibus, venæ tantummodo relinquuntur. Cuius rei cauſa eſt, quod ſanguis, & quod ſanguini proportionetur, potentia ſit corpus, & caro, aut quod ijs proportione reſpondeat.*

7 *Igitur vt in adaquatione ſulci altiores iam, lioreſque durant, minimi autem primi, ac celeriter limo obducto aboleſcunt, rurſuſque deducto apparent, ſic venæ ampliſſimæ durant, minima autem prima actu carnes efficiuntur, quanquam potentia nihilominus venæ ſint. Quamobrem etſi caro extat, ſanguis tamen inducto vulnere vndique effluit. Atqui ſine vena ſanguis eſſe non poteſt. Vena autem nulla manifeſta eſt, quomodo neque riuorum foueolæ patent, priuſquam limus eximatur.*

5 Quoad ſecundum: cum explicauerimus, quare venæ principales ſint duæ, ſequitur, vt explicemus, quare venæ in totum corpus dirämentur. Dicendum rationem eſſe, quia ſanguis, qui continetur in venis, vel humor ſanguini proportionalis, qui continetur fibris, quæ ſunt loco venarum, eſt vltimum alimentum, ac materia, ex qua nutritur, augetur, ac fit totum corpus, & omnes partes corporis; ergo ſanguis debet deferri per totum corpus, & per omnes partes corporis, vt totum corpus, atque omnes partes corporis poſſint alimentum trahere ex ſanguine: (explicabitur autem magis ex profeſſo in libris de generatione animalium, quo pacto, & ex quo animalia nutriantur, & quomodo ex ventre alimentum trahant); ſed vt ſanguis deferatur per totum corpus, & per omnes partes corporis, neceſſe eſt, vt etiam venæ, quæ ſunt riui, & quaſi canales ſanguinis, dirämentur per totum corpus, & per omnes partes corporis, ergo &c

6 Confirmatur, & explicatur dupl ci

ex...

exemplo. Primum exemplum eſt: quia ſata hortorum nutriuntur, & augentur aqua, ideo aqua ex vno fonte per varios riuos, & riuulos ita diramatur, vt ad omnes horti partes deueniat; ergo proportionaliter in animali, quia omnes partes corporis nutriuntur, & augentur ſanguine, tamquam vltimo alimento, & vltima materia, natura per varias venas, & venulas ſanguinem per totũ corpus, & per omnes partes corporis deriuauit. Secundum exemplum eſt: quia fundamenta ædificiorum, ac deinde parietes &c fiunt ex lapidibus, tamquam ex materia, ideo lapides diſponuntur per totam fundamentorum, & ædificiorum deſcriptionem, vt inde ſumi poſſint ad ædificium conſtruendum; ergo proportionaliter quia tota corporis fabrica fit ex ſanguine, natura diſpoſuit venas, & ſanguinem per totam corporis deſcriptionem. Hæc porro deductio venarum, vel quaſi venarum per totam corporis deſcriptionem maniteſtiſſimè patet in ijs, quæ maximè extenuantur: ſiquidem abſumpta carne, vel quaſi carne, nihil aliud apparet, quam venæ, vel quaſi venæ: ex.gr. in folijs vitis, vel ficus, cum areſcunt, relinquuntur ſolæ venæ, vel quaſi venæ. Cuius ratio eſt, quia ſanguis, vel humor ſanguini proportionalis eſt materia, & vltimum alimentum carnis, vel eius, quod in viuentibus carentibus carne eſt proportionale carni.

7 Addit Ariſtoteles, quod ſicut in hortorum irrigatione ſulci quidem altiores, & ampliores durant, at ſulci minimi celeriter limo implentur, itaut ſenſibiliter non appareant, licet verè lateant ſub limo, ac limo detracto, denuo extent: ſic in viuentibus venæ ampliores durant, venæ autem minimæ ita implentur carne, vt non amplius appareant, ſed videantur actu caro, licet potentia ſint venæ, ſiquidem per illas adhuc defertur ſanguis. Quod autem ſub carne lateant venæ, probatur. nam ſi per vulnus caro deducatur, ſtatim ſanguis effluit; ergo ſub carne latet ſanguis; ſed ſanguis non manet extra venas; ergo ſub carne latent venulæ, licet tales venulæ non ſint manifeſtæ, eo pacto, quo in hortis minimi riuuli non apparent, dum limo ſunt obducti.

8 *Procedunt venæ in minores ſubinde ex amplioribus, quouſque arctiores reddantur, quam vt ſanguinem tranſmittere poſſint. Quamobrem exitus ſanguini nullus patet.*

9 *Quanquam excremento vaporis humidi, quem ſudorem vocamus, ſatis pateat, ſed ne illi quidem, niſi corpore calefacto, & venularum clauſulis patefactis.*

10 *Iam nonnullis accidit, vt cruentum quoddam excrementum ſudarent propter vitiatum corporis habitum, ſcilicet cum corpus laxum, fluxumque eſſet, ſanguiſque præ cruditate humeſceret imbecillitate caloris, qui exiguus venulis incluſus concoquere non poſſet. Omne enim, quod aqua, et terra commune eſt, craſſeſcere, cum concoquitur, dictum iam eſt. Alimentum autem, & ſanguis miſtum ex ijs eſt. Calor vero concoquere non poteſt, non modo quia exiguus eſt, verumetiam præ nimia cibi aſſumpti copia. Fit enim exiguus comparatione tanti cibarij. Duplex autem exuperantia cibi eſt. Aut enim quantitate, aut qualitate, id eſt modo, & genere, quippe cum cibus non æquè concoctu facilis quiuis ſit.*

11 *Profluit autem ſanguis potiſſimum per ampliora venarum foramina. Quamobrem è naribus, gingiuis, & ſede, interdum etiam ex ore profuſum ſanguinis fit ſine vllo dolore, non per vim, vt ex arteria.*

8 Quoad tertium: ex tradita doctrina oriuntur quatuor dubia. Primo quæritur, cur ex capitibus venarum effluere non poſſit ſanguis? Secundo quæritur, cur effluere poſſit ſudor? tertio quæritur, cur aliquando emanet ſudor ſanguineus? quarto quæritur, cur ex capitibus quarumdam venarum effluat ſanguis?

Ad primum dubium dicendum, quod venæ maiores diramantur in minores, & minores, ac demum in minimas, quæ vocantur capillares, quarum caput, ſeu oſtiũ, in quod deſinunt, ita eſt anguſtum, vt ſanguis, vtpote qui eſt craſſus, non poſſit effluere.

9 Ad ſecundum dubium dicendũ, quod licet ex anguſtiſſimis capitibus venarum non poſſit effluere ſanguis, vtpote qui eſt craſſus, tamen poteſt effluere ſudor. Ratio eſt, quia ſudor eſt excrementum ſubtile per modum vaporis humidi eleuatum ex ſanguine calefacto; ergo non eſt mirum, quod licet ex capitibus venarum non poſſit effluere ſãguis propter ſuam craſſitiem, nihilominus effluere poſſit ſudor, qui eſt ſub-

ſubtilior ſanguine, qui tamen ſudor non effluit, niſi corpore calefacto, & capitibus venarum apertis. Ex tota hac doctrina deduci poteſt definitio ſudoris, quæ eſt: ſudor eſt vapor humidus, excrementitius, eleuatus ex ſanguine propter calefactionem corporis, exiens per extremitates venularum vi caloris apertas.

10 Ad tertium dubium dicendum effuſionem ſudoris ſanguinei aliquando contingere propter vitium corporis, ex quo ſudor ſanguineus egreditur, & propter vitium ſanguinis, qui egreditur. Explicatur. Duo ſunt impedimenta ſanguinis, ne cum ſudore effluat: primum eſt craſſities ſanguinis: ſecundum eſt anguſtia meatuum; ſed aliquando ita vitiatur corpus, vt meatus euadant craſſiores, ita vitiatur ſanguis, vt euadat tenuior, quam oportet; ergo non eſt mirum, quod laxatis meatibus, & ſanguine attenuato, ſudor ſanguineus effluat. Sanguis porro euadit nimis humidus propter inconcoctionem. Explicatur. Dictum eſt ſupra, quod omnis humor partim terreus, partim aqueus, cum concoquitur, craſſeſcit; ſed alimentum, adeoque ſanguis, qui fit ex alimento, partim ſunt terrea, partim aquea; ergo tum alimentum, tum ſanguis per concoctionem craſſeſcunt; ſed aliquando calor naturalis propter ſuam debilitatem, & propter exuberantiam cibi, vel ſecundum quantitatem, vel ſecundum qualitatem (datur enim cibus difficile concoquibilis) non poteſt alimentum, ac ſanguinem ſatis concoquere; ergo tum ſanguis remanet inconcoctus, tenuis, ac nimis fluidus, adeoque talis, vt poſſit cum ſudore per meatus laxatos effluere.

11 Ad quartum dubium dicendum, quod quia quædam venæ deſinunt in capita, ſeu foramina ampliora, ideo ex capitibus talium venarum ſæpe effluit ſanguis: & quia venæ narium, venæ gingiuarum, ac venæ ſeceſſus, quæ vocantur hemorrhoidales deſinunt in capita ampliora, ideo ſæpe ſanguis egreditur ex gingiuis, ex naribus, & ex ſeceſſu. Aliquando etiam ſanguis ſine vllo dolore, & ſine vlla vi, vel tuſſi egreditur ex ore, licet cum egreditur per aſperam arteriam, egrediatur per vim, & tuſſim.

12 *Diſtant ſpatio inter ſe ſuperne vena maior, & aorta: infra mutatis vicibus tendunt, atque ita continetur corpus. Progredientes enim ſcinduntur iuxta bifidam crurum partitionem, atque altera ex parte priori in poſteriorem ſe porrigit, altera ex poſteriori in priorem, eodemque concurrunt. Vt enim ea, quæ implexa ſunt, continentiora conſtant, ſic vicibus venarum mutatis, partes priores corporis cum poſterioribus copulantur. Simile etiam à corde locis ſuperioribus fit. Sed qui diligentius noſſe velit, quemadmodum venæ inter ſe habeant, ſpectare id tum per diſſectionem, tum etiam per commentationem, hoc eſt hiſtoriam animalium debet. Atque de venis, & corde hactenus. De reliquis etiam viſceribus hac eadem via, & ratione conſiderandum eſt.*

12 Quoad quartum: concludit Ariſtoteles tractatum de venis, deſcribendo aliqualiter propagationem, & progreſſum duarum venarum principalium. Vena igitur maior, & aorta in parte ſuperiore inuicem diſtant: ſiquidem altera eſt ex vno latere, altera ex alio: at in partibus inferioribus, mutatis vicibus, tendunt, atque ita corpus continent, & amplectuntur. Progrediētes enim deorſum verſus renes, ſcinduntur iuxta bifidam crurum partitionem, atq; altera ex parte priori in poſteriorem, altera ex parte poſteriori in priorem ſe porrigit, atque eodem concurrunt. Ratio, quare duæ venæ principales propagentur modo deſcripto, eſt, quia quę mutuo ſūt implexa, magis ſunt vnita, magiſq; faciunt vnum; ergo per hoc, quod duæ venæ principales ſint implexæ modo explicato, partes corporis priores melius coniunguntur cum partibus poſterioribus, ac maiorem habent communicationem ad inuicem: & quia etiam partes corporis ſuperiores debent habere communicationem, ideo etiam in partibus ſuperioribus venæ ſunt mutuo implexæ Verum qui accuratius deſiderat noſſe, quo pacto venæ ſe habeant, legat libros anatomicos, & etiam noſtros libros de hiſtoria animalium. Atque hæc de venis, ac de corde dixiſſe ſufficiat.

Digitized by Google

De Pulmone. Caput VI.

1 *PVlmo ideo habetur, quia genus animalium quoddam pedeſtre eſt. Calorem enim refrigerari neceſſe eſt.*

2 *Quod extrinſecus ea, quæ habent ſanguinem, deſiderant. Sunt enim calidiora. At quæ ſanguine carent, vel ſuo natiuo ſpiritu ſatis refrigerari poſſunt.*

3 *Extrinſecus autem, vel aere, vel aqua refrigerari neceſſe eſt. Quamobrem piſcium nullus habet pulmonem, ſed pro eo branchias obtinent, vt cum de ſpiratione ageremus, retulimus. Aqua enim refrigerantur, vt aere quæ ſpirant. Quamobrem omnia, quæ ſpirant, habent pulmonem.*

4 *Spirant pedeſtria omnia, & aquatilium nonnulla, vt balæna, & delphinus, atque etiam cete omnia, quæ reflant. Complura enim natura ancipiti ſunt, tum ex terreſtrium, tum ex aquatilium numero. Nam & eorum, quæ terra ſuſtentantur, aeremque arripiunt, quædam in humore maximam temporis partem conſumunt, propter ſui corporis temperamentum: & eorum, quæ in humore degunt, nonnulla tantum terreſtris naturæ ſibi mutuantur, vt niſi interdum ſpirent, viuere nequeant.*

5 *Pulmo igitur ſpirandi officio delegatus eſt, qui originem quidem ſui motus accipit ex corde, ſed ſua, tum amplitudine, tum inanitate, aditum ſpiritui patefacit. Cum enim attollitur, influit ſpiritus, cum contrahitur, effluit.*

6 *Ad cordis palpitationem pulmonem ſpectare male opinatum eſt. Cor enim homini, prope dixerim, animalium vni palpitat, quia homo ſolum ſpe rei futuræ, expectatione que moueatur. In pluribus etiam cor laxo interuallo diſtat à pulmone, ſitumque ſuperius tenet, vt nihil ad cordis palpitationem conferat pulmo.*

POſtquam Ariſtoteles egit de corde, ac de venis, quæ iuxta ipſius opinionem originem ducunt à corde, deſcendit ad agendum eadem methodo de alijs viſceribus. Et quidem in hoc capite agens de pulmone primo explicat, quodnam ſit officium pulmonis: ſecundo aſſignat aliquas differentias pulmonum.

1 Quoad primum: vt explicemus, quod ſit officium, & quæ neceſſitas pulmonis, aliqua ſunt præmittenda. Præmittimus igitur primo, quod cum ex animalibus quædam ſint pedeſtria, ſiue terreſtria, quædam aquatilia, animalia terreſtria, quia ſunt valde calida, indigent aliqua refrigeratione.

2 Præmittimus ſecundo, quod cum ex animalibus quædam ſint ſanguinea, quædam exanguia, animalia ſanguinea quia ſunt calidiora exanguibus, indigent attractione alicuius corporis extrinſeci, à quo refrigerentur: at animalia exanguia non indigent attractione corporis extrinſeci: ſiquidem cum loco ſanguinis, qui eſt calidus, habeant humorem proportionalem ſanguini, qui eſt frigidior ſanguine, ſatis refrigerantur à quodam ſpiritu natiuo, qui vocatur etiam ſpiritus innatus.

3 Præmittimus tertio, quod ſicut duplex eſt corpus extrinſecum, cuius attractione animalia refrigerantur, aqua nimirum, & aer, ita duplex datur organum ad attrahendum, & emittendum corpus extrinſecum refrigeratiuum, branchiæ nimirum, & pulmones. Animalia, quæ refrigerantur, attrahēdo, atque emittendo aquā, vt piſces, carent pulmonibus, & loco pulmonum habēt branchias, vt explicauimus, cum egimus de reſpiratione. Animalia, quæ refrigerantur attractione, atque emiſſione aeris, adeoque reſpirant, prædita ſunt pulmonibus.

4 Præmittimus quarto, quod reſpirant, adeoque pulmonibus ſunt prædita omnia animalia terreſtria, & etiam quædam ex aquatilibus, balænæ nimirum, delphini, & omnia cete, quæ aquam per fiſtulam reijciunt. Aduertit autem Ariſtoteles, quod quædam animalia naturam habent ancipitem, itaut licet ſint terreſtria, participent naturam animalium aquatilium, vel licet ſint aquatilia, participent naturam animalium terreſtrium. Animalia terreſtria, quæ participant naturam aquatilium, ſunt, quæ licet reſpirent, ac in terra ſuſtētentur, tamen propter ſui corporis temperamentum, magna parte temporis degunt in aqua, vt crocodilus &c. Animalia aquatilia, quæ participant naturam terreſtrium, ſunt, quæ licet viuant in aqua, tamen niſi interdum reſpirando aerem trahant, vitam conſeruare nequeunt, vt delphini &c.

5 His præmiſſis, patet quodnam ſit officium, & quæ neceſſitas pulmonis. Pulmo nimirum eſt organum datum quibuſdam animalibus ſāguineis ad officium reſpirandi,

di, principium ſui motus habens à corde, ac ſua ſpongioſitate aditum ſpiritui, ſiue aeri pateſaciens: ſiquidem dum attollitur pulmo, ſpiritus, ſiue aer inſinuat ſe cauernoſitatibus pulmonis, dum deprimitur, ſpiritus, ſiue aer effluit.

6 Aliqui exiſtimarunt pulmonem eſſe cauſam, cur cor palpitet. Reijcit Ariſtoteles iſtam opinionem, primo, quia ſi pulmo eſſet cauſa palpitationis cordis, in omnibus animalibus habentibus pulmonem daretur hæc palpitatio; ſed palpitatio cordis datur in ſolo homine: ſiquidem in ſolo homine ſpe, & expectatione futuri cor palpitat; ergo &c. Secundo in quibuſdam animalibus pulmo conſtitutus eſt ſupra cor, ac valde diſtat à corde; ergo nihil poteſt conferre ad palpitationem cordis.

7 *Differentia pulmonis varia eſt. Alijs enim ſanguineus, magnuſque: alijs minor, fungoſus, exanguis. Quæ viuipara ſunt, maiorem, & copia refertum ſanguinis habent, propter calorem ſuæ naturæ ampliorem: quæ contra ouipara ſunt, exiguum, & ſiccum, ſed aptum ampliari, ac extumeſcere, cum inflatur: qualis eorum eſt quæ ex terreſtribus quadrupedes ouiparæ ſunt, vt lacertorum, & teſtudinum, & cæterorum generis eiuſdem. Volucrum etiam natura, quas aues appellamus, eodem pertinet. Omnium enim earum pulmo fungoſus, & ſpumæ ſimilis eſt. Spuma enim facta, diffuſaque ex amplo tumore in exiguum reſidet: & pulmo earum exiguus; membranæque ſimilis eſt.*

8 *Quamobrem hæc omnia parum ſitiunt, & parum bibunt: diu etiam aquam demerſa tolerant. Satis enim ab ipſo pulmonis motu ſpiritali, inanique refrigerantur diutius, vt quæ parum caloris habeant. Accedit ad hæc, vt magnitudo corporis eorum prope omnium minor viuiparis ſit. Calor enim eſt, quod vim obtineat augendi. Sanguinis autem copia caloris indicium eſt: corpora etiam melius erigit. Quamobrem homo cæteris erectior omnibus eſt, & viuipara reliquis quadrupedibus erectiora incedunt. Nullum enim viuiparum, vel expes, vel ambulans, æque latibula petit.*

9 *Pulmo igitur ſpirandi gratia datus omnino eſt, ſed exanguis, taliſque cuiuſdam animalium generis cauſa eſt: verum commune eorum nomine vacat, nec vt auium genus nomen obtinuit. Itaq; vt [illegible] vt auem eſſe ex aliquo eſt, ſic in eſſentia illorum ineſt, vt habeant pulmonem.*

7 Quoad ſecundum: duæ ſunt præcipuæ pulmonum differentiæ. Aliqua nimirum animalia prædita ſunt pulmone magno, quique multo ſanguine ſit refertus: alia prædita ſunt pulmone paruo, & exangui, itaut illi parum ſanguinis inſit. Animalia viuipara, quia ſunt naturaliter calidiora, pulmonem habent maiorem, & ſanguine pleniorem: animalia verò ouipara pulmonem habent exiguum, ac magis ſiccum, cuique parum ſanguinis inſit, ſed aptum ad hoc, vt cum ſpiritu inflatur, valde amplietur, & intumeſcat, vt patet in quadrupedibus ouiparis, lacertis nimirum, teſtudinibus &c. Volucres etiam præditæ ſunt pulmone admodum fungoſo, ſed qui valde intumeſcat, & contrahatur ad modum ſpumæ. Sicut enim ſpuma inflatur in magnas ampullas, ac deinde reſidet in exiguum humorem, ita pulmo auium valde inflatur, ac deinde reſidet in exiguam veluti membranam.

8 Ex eo, quod ouipara ſint parum calida, & parum habeant ſanguinis, oritur primo, vt parum ſitiant, & parum bibant. Sitis nimirum cum ſit appetitus frigidi, oritur ex caliditate. Oritur ſecundo, vt diu poſſint viuere ſub aqua abſque reſpiratione aeris extrinſeci. Satis enim refrigerantur motu pulmonis, quo aerem iam receptum euentilant, abſque attractione noui aeris. Oritur tertio, vt pleraque animalia ouipara ſint minora viuiparis. Ratio eſt, quia calor eſt cauſa incrementi in animalibus; ergo non eſt mirum, quod ouipara, quia parum habent caloris, & ſanguinis, non multum creſcant. Oritur quarto, vt quadrupedes ouiparæ corpus habeant minus erectum. Calor enim confert ad corporis erectionem, ideoque homo, qui eſt valde calidus, erectus incedit, & quadrupedes viuiparæ ſunt erectiores ouiparis, ex. gr. lacertis &c. Oritur quinto, vt quadrupedes ouiparæ magis viuant in latibulo, puta in fiſſuris petrarum &c, quam animalia viuipara carentia pedibus, vel ambulantia. Animalia enim viuipara, vtpote valde calida indigent reſpiratione aeris aperti, à quo refrigerentur.

9 Concludit Ariſtoteles pulmonem datum eſſe animalibus ſanguineis, gratia re-

ſpirandi, ſed cuidam generi animalium ſanguineorum datum fuiſſe pulmonem exanguem, quia talia animalia parum ſanguinis habent. Genus porro animalium habentium pulmonem paruum, & exanguem non eſt nominatum, ſicut genus auium, licet etiam hoc genus potuiſſet nominari à proprietate ſuæ naturæ, per quam habet pulmonem fungoſum, & exanguem.

Quo pacto viſcera ſint ſimplicia, vel duplicia. Caput VII. Art. I.

1 *VIſcerum quædam ſimplicia eſſe videntur, vt cor, vt pulmo: quædam bipartita, vt renes; quædam vtronam modo ſe habeant, dubitatur. Iecur enim, & lienem ancipiti inter hæc eſſe ſpecie dixeris. Nam, & quaſi ſimplex, & tanquam pro ſimplici duo, ſimili prædita natura eſſe vtrunque videtur.*

2 *Sunt tamen omnia bipartita. Cuius rei cauſa eſt corporis diſpoſitio, quæ bipartita quidem ſit, ſed in vnum initium coeat, conſummeturque. Aut enim ſuperiore, & inferiore, aut priore, & poſteriore, aut dextra, & ſiniſtra parte diſtinguitur.*

3 *Quamobrem cerebrum quoque omnium bipartitum eſſe ſibi vult, atque etiam ſenſorium vnumquodque: eademque ratione cor ventriculis ſuis diſtinguitur. Pulmo vero in ouiparis adeo dirimitur, vt ea binos habere pulmones videantur. Renes bipartitos eſſe nulli dubium eſt. De iecore, & liene iure ambiges. Cuius rei cauſa eſt, quod in ijs, quæ lienem habere neceſſe eſt, lien ipſe quaſi iecur adulteratum eſſe videtur: in ijs autem, quæ lienem habere non neceſſe eſt, vt exiguus admodum lien veluti notæ gratia habetur, ſit bepar bipartitum aperte eſt, & pars altera ad dextram, altera, quæ minor eſt, ad ſiniſtram ſitum tenere expetit. Quinetiam in ouiparis quamuis minus, quam in viuiparis apertum ſit, tamen in nonnullis æque diuiſum patet, vt locis quibuſdam lepores bina iecinora habere videntur: quemadmodum in genere piſcium, tum alij quidam, tum cartilaginei iecur duplicatum habere videntur. Sed quoniam iecur parte dextra potius ſitum eſt, ideo natura lienis adoſita eſt, Itaque quam necesſario quodammodo eſt, tamen non admodum omnibus animalibus.*

4 *Cauſa igitur, vt viſcerum natura bipartita ſit, quemadmodum diximus, dextrum ſiniſtrumque eſt. Vtrumque enim ſibi ſimile expoſcit, quomodo ea quoque ſimilem, geminamque habere naturam expetunt. Vt enim illa, quamuis gemina, eodem coeunt, ſic viſcerum ſingula, quamuis gemina, nexu eodem continentur.*

POſtquam Ariſtoteles egit de duobus viſceribus, corde videlicet, & pulmone, antequam agat de alijs tribus viſceribus, iecore nimirum, liene, & renibus, examinat, vtrum, & quo pacto viſcera ſint ſimplicia, vel duplicia, & an aliqua viſcera ſint ſimplicia, aliqua duplicia?

1 Ratio dubitandi eſt, quia primo aſpectu videtur, quod quædam viſcera ſint ſimplicia, quædam dupliacia. Cor enim videtur ſimplex, & ſimiliter pulmo videtur ſimplex. E conuerſo renes manifeſtiſſimè ſunt gemini, ſiquidem renum alter conſtitutus eſt ex latere dextro, alter ex ſiniſtro. Iecur, & lien ex vna parte videntur eſſe ſimplicia, ex alia parte videntur gemina: ſiquidem cum lien habeat naturam ſimilem iecori, videtur eſſe ſecundarium quoddam iecur, conſtitutum in parte ſiniſtra animalis, cum iecur primarium conſtitutum ſit in parte dextra animalis.

2 His tamen non obſtantibus, dicendum, quod omnia viſcera ſunt gemina, ac bipartita, licet aliqua coeant in vnum, aliqua non coeant in vnum. Probatur, nam corpus animalis eſt bipartitum: ſiquidem datur pars ſuperior, & inferior, pars anterior, & poſterior, pars dextra, & ſiniſtra, quæ tamen partes coeunt in vnum principium commune, quod eſt cor; ergo etiam viſcera debent eſſe bipartita.

3 Confirmatur inductione, diſcurrendo per ſingula viſcera, & etiam per cerebrum, & ſenſoria. Primo enim cerebrum eſt bipartitum. Secundo ſenſoria ſenſuum ſunt bipartita, vt etiam dictum eſt lib. 2. cap. 10. num. 17. Tertio cor eſt diuiſum in plures ventriculos. Quarto pulmo in animalibus ouiparis ita eſt bipartitum, vt duo pulmones ijs videantur ineſſe. Quinto renes eſſe bipartitos, nulli eſt dubium: ſiquidem renum alter eſt in latere dextro, alter in latere ſiniſtro. Sexto licet magis dubitari poſſit de iecore, ac de liene, vtrum ſint bipartita,

Digitized by Google

xita, nihilominus verè etiam hæc viſcera ſunt bipartita, ac gemina. Explicatur. In animalibus, quæ habent lienem manifeſtum, lien videtur nihil aliud eſſe, quam quoddam iecur adulterinum, & imperfectum, conſtitutum in latere ſiniſtro, eo pacto, quo iecur conſtitutum eſt in latere dextro; ergo in his animalibus datur duplex iecur, alterum perfectum, alterum imperfectum: in animalibus, quæ non eſt neceſſe, vt habeant lienem, datur quoddam lienis exiguum admodum inchoamentum, notæ cuiuſdam gratia, iecur autem eſt manifeſtè bipartitum, eiuſque altera pars ſita eſt ad dextram, altera ad ſiniſtram. Licet verò vt plurimum in animalibus viuiparis iecur minus manifeſtè ſit bipartitum, quam in ouiparis, tamen quædam animalia viuipara habent iecur æquè bipartitum, ac illud habeant bipartitum animalia ouipara: ex. gr. lepores quibuſdam in locis videntur habere duo iecinora; in genere quoque piſcium tum alij, tum præſertim cartilaginei videntur habere duplex iecur. Quia verò iecur ſitum eſt in parte dextra, ideo natura in parte ſiniſtra poſuit lienem, quaſi quoddam iecur ſecũdarium, quod eſt quodammodo neceſſarium, ſed non eſt neceſſarium ſimpliciter, ideoque non omnibus animalibus ineſt.

4 Concludit Ariſtoteles, quod iuxta dicta, cauſa, cur viſcera ſint bipartita, eſt, quia animal eſt bipartitum, adeoque habet partem dextram, & partem ſiniſtram; ergo etiam viſcera debent eſſe proportionaliter bipartita. Sicut verò pars dextra, & ſiniſtra animalis connectuntur aliquo communi, hoc eſt corde, ſic etiam viſcera connectuntur aliquo communi, hoc eſt eodem corde.

De vſu, neceſſitate, & vtilitate iecoris, lienis, & renum. Caput VII. Art. II.

5 *SVnt viſcerum quædam ſupra ſeptum, quædam infra; ſed omniũ vſus communis venarum gratia eſt, videlicet quo venæ, vtpote penſiles, ſuſtineri, & copula viſcerum ſtabiliri ad corpus poſſint. Quaſi enim anchora per partes deductas iaciuntur ad corpus: verbi gratia, de vena maiore ad iecur, & lienem deuenitur. Etenim viſcerum eorum natura, quaſi clauus corpori eam affigit, ſcilicet iecur, & lien, in latera corporis venam maiorem affirmant: ad hæc enim ſola rami ab illa mittuntur. Renes autem in partem poſteriorem eandem continent, quanquam ad renem vtrumque non modo de vena maiori, ſed etiam de aorta pertendit vena. Hæc viſcerum beneficio inſtitutioni animalium præſtantur.*

DEſcendit Ariſtoteles ad agendum de tribus alijs viſceribus, nimirum de iecore, de liene, & de renibus: & primo quidem explicat, quo pacto per iecur, lienem, & renes venæ alligentur corpori: ſecundo agit de vtilitate, ac neceſſitate iecoris, lienis, & renum.

5 Quoad primum: ex viſceribus quædam, nimirum cor, & pulmones ſunt ſupra ſeptum tranſuerſum, quod vocatur etiam diaphragma. quædam, nimirum iecur, lien, & renes ſunt infra ſeptum tranſuerſum. De viſceribus, quæ ſunt ſupra ſeptum, ac de eorũ officio iam egimus. Supereſt, vt agamus de viſceribus, quæ ſunt infra ſeptum. Officium commune viſcerum, quæ ſunt infra ſeptum, eſt, vt venas, quæ ſunt penſiles, annectant corpori. Venæ igitur quaſi quidam funes, per viſcera quaſi per quaſdam anchoras annectũtur corpori: ex. gr. vena magna ex vno latere alligatur, & firmatur corpori per iecur, ex alio latere alligatur, & firmatur corpori per lienem, ideoque iecur, & lien ſunt quaſi duæ anchoræ, ac duo claui, quibus vena magna, quæ duos ramos mittit, alterum ad iecur, alterum ad lienem, annectitur, & firmatur in corpore. Eadem vena magna ſicut per iecur, & lienem annectitur, & firmatur parti anteriori corporis, ſic per duos renes annectitur, & firmatur parti poſteriori. Ad vtrumque tamen renem ramus deducitur, non ſolum ex vena magna, ſed etiam ex aorta. In corporis igitur conſtitutione viſcerum enumeratorum officium eſt, vt venas corpori annectant.

6 *Atque etiam iecur, & lien iuuant ad cibi concoctionem. Quod enim ſanguinea ſunt, calidam habent naturam. Renes ad excrementum, quod in veſicam ſecedit, opitulantur.*

7 *Sedenim cor, & iecur omnibus animalibus neceſſaria ſunt, alterum propter calo-*

ris originem (locum enim adeſſe aliquem, quaſi lares, focumque oportet, quo naturæ fomites, & primordia ignis natiui contineantur, & ſeruentur, eundemque tutum eſſe, veluti arcem corporis totius neceſſe eſt) alterum, iecur dico, cibi concoquendi gratia adeſt. Et quidem nullum ſanguine præditum ijs duobus carere poteſt. Quamobrem omnia, quibus ſanguis, duo hæc viſcera habent.

8 *Quæ autem ſpirant, tertium etiam habent, pulmonem.*

9 *Lien per accidens neceſſarius eſt, quomodo excrementa, tum alui, tum veſicæ. Ex quo fit, vt in nonnullis deficiat magnitudine, vt volucrum quibuſdam, quæ ventriculum habent feruentiorem, velut columbo, accipitri, miluo. Quinetiam in ouiparis quadrupedibus pari modo hoc percipi poteſt: habent enim perquam exiguum. Multis etiam ſquamatis exiguus, quæ veſica etiam carent, quoniam excrementum per carnem laxiorem in pinnas, & ſquamas tranſeat.*

6 Quoad ſecundum: iecur, lien, & renes non ſolum vtiles ſunt ad venas corpori alligandas, ſed alias etiam habent vtilitates; ſiquidem iecur, & lien cum habeant naturam ſanguineam, adeoque calidam, ſuo calore conferunt ad concoctionem cibi; renes autem conferunt ad attrahendum ex ſanguine excrementum humidum, hoc eſt vrinam, quæ deinde in veſicam ſecedit. Verum vt magis pateat, quæ ſit neceſſitas, vel vtilitas viſcerum, debemus magis in particulari explicare, quæ viſcera ſint neceſſaria ſimpliciter, quæ verò ſint ſolum neceſſaria ſecundum quid, & ad bene eſſe.

7 Primo igitur cor, & iecur ſunt ſimpliciter neceſſaria omnibus animalibus ſanguineis. Cor eſt neceſſarium ad hoc, vt ſit fons caloris. Explicatur. Quia animal non poteſt viuere ſine calore, neceſſe eſt, vt in animali ſit aliquis locus, & quaſi fons, in quo conſeruetur calor vitalis, qui eſt fomes naturæ. Talis autem locus debet eſſe tutiſſimus, adeoque velut arx totius animalis. Iecur eſt neceſſarium cibi concoquendi gratia. Sicut enim prima concoctio cibi fit in ventriculo, ita ſecunda concoctio fit in iecore. Cor, & iecur ita ſunt neceſſaria animalibus ſanguineis, vt nullum animal ſanguineum carere poſſit corde, neque iecore.

8 Secundo animalibus ſanguineis reſpirantibus neceſſarius eſt etiam pulmo, vt explicatum eſt cap. 6.

9 Tertio lien non eſt neceſſarius ſimpliciter, ſed per accidens, eo pacto, quo excrementa alui, ac veſicæ ſunt per accidens neceſſaria. Lien ſiquidem eſt receptaculum excrementorum melancholicorum, atque attrahit ex ventriculo vapores melancholicos ſuperfluos, eoſque concoquit, cum lien habeat naturam ſanguineam, adeoque calidam. Ex eo, quod lien requiratur ad concoquenda excrementa melancholica, oritur, vt in ijs animalibus, quæ aliter poſſunt excrementa melancholica concoquere, vel in alium vſum conuertere, lien ſit admodum paruus: ex. gr lien eſt admodum paruus in quibuſdam volucribus, quæ ventriculum habent calidiorem, nimirum in columbo, accipitre, miluo &c, quia tales volucres per calorem ventriculi concoquunt magnam partem excrementorum melancholicorum: eſt etiam valde exiguus in quadrupedibus ouiparis, & in animalibus ſquamatis, quæ etiam carent veſica, quia omnia hæc animalia magnam excrementorum partem per carnem laxiorem transmittunt, atque in pennas, ſquammas, & cutem duriorem conuertunt.

10 *Lien enim vapores vacantes diuertit, & attrahit ex ventriculo, & concoquere eos poteſt, vt qui ſanguineus ſit. Quod ſi plus excrementi ſit, parumque caloris habeat lien, corpus præ alimento immodico langueſcit: & propter confluuium huc humoris ſæpe accidit, vt lienoſis ventres prædura efficiantur: quomodo ijs, qui ſupra modum mingunt, ex diuerticulo humoris.*

11 *At quibus parum excrementi conſiſtit, vt auibus, atque piſcibus, ijs aut non magnus, aut nota gratia duntaxat habetur. Quadrupedibus etiam ouiparis lien exiguus, rigidus, & reni ſimilis eſt, ſcilicet ob eam rem, quod pulmo eorum fungoſus eſt, parumque potus deſiderant, & quantum excrementi conſtiterit, in corpus, & corticem vertitur, vt auibus in pennas.*

12 *Sed in ijs, quæ veſicam habent, & pulmonem ſanguineum, humidus eſt, tum ob eam, quam modo diximus cauſam, tum, quia partis ſiniſtræ natura humidior, & frigidior eſt. Contrarium enim quodque ad ſibi cognatam ordinem diſpoſitum eſt:*

Digitized by Google

verbi gratia, dextrum ſiniſtro contrarium eſt, & calidum contrarium frigido. Itaque modo, quem diximus, ſociantur.

13 *Renes nulla neceſſitate habentur, ſed vt melius, & locupletius ſit. Humoris enim excrementitij gratia, qui confluit in veſicam, adiuncti ſunt ex ſua natura, in quibus plus huiuſcemodi ſedimenti fieri ſolet, vt veſica melius ſuo munere fungeretur. Sed cum vſus eiuſdem cauſa renes, atque veſica habeantur, differendum nunc de veſica eſt, prætermiſſa ſequente partium enumeratione. De præcordijs enim nondum docuimus, quæ pars viſcerum rationi coniuncta eſt.*

10 Addit Ariſtoteles tria, quorum primum ſpectat ad morbos lienis: ſecundum ad animalia, quæ lienem habent exiguum: tertium ad animalia, quæ lienem habent humidum. Primum ſpectans ad morbos lienis eſt, quod ſi accidat, vt aliqui plus habèant humoris excrementitij melancholici, quam conueniat naturali diſpoſitioni corporis, & vt lien minus habeat caloris, quam requireretur ad concoquendum tale excrementum, tum corpus propter abundantiam alimenti melancholici tranſmiſſi ad lienem, quod excrementum non poteſt concoqui, langueſcit, & euadit lienoſum, ac ſæpe propter confluxum humoris melancholici ventres fiunt præduri, ſicut etiam aliquibus, qui nimis mingunt, ventres euadunt præduri, quia humore diuertente ad veſicam, ventres ſicceſcunt, & indurantur.

11 Secundum ſpectans ad animalia, quæ lienem habent valde exiguum, eſt, quod illa animalia, in quibus parum humoris melancholici ad lienem tranſmittitur, lien eſt admodum exiguus, ac notæ duntaxat gratia, vt patet in auibus, & piſcibus. In quadrupedibus etiam ouiparis, nimirum in lacertis &c. lien eſt exiguus, & rigidus, ac ſimilis reni. Ratio eſt, quia cum hæc animalia pulmonem habeant valde fungoſum ac parum potus deſiderent, ſicut parum bibunt, ita parum habent excrementorum vrinæ, & humoris melancholici, illudque excrementum conuertunt in corpus, & cutem præduram, eo pacto, quo aues conuertunt in pennas.

12 Tertium ſpectans ad animalia, quæ lienem habent humidum, eſt: animalia, quæ veſicam habent, & pulmone ſanguineo ſunt prædita, lienem habent humidum. Prima ratio eſt, quia multum excrementi melancholici, quod eſt actu humidum, ex vrina, & ſanguine tranſmittitur ad lienem; ergo non eſt mirum, quod lien euadat humidus. Secunda ratio eſt, quia lien cōſtitutus eſt in parte ſiniſtra; ſed pars ſiniſtra eſt humidior, & frigidior dextra; ergo lien proportionaliter eſt frigidus, & humidus. Natura nimirū contrarijs partibus corporis viſcera contraria adaptauit, itaut in parte dextra calidiore poſuerit iecur calidius, ac minus humidum, in parte ſiniſtra frigidiore poſuerit lienem frigidiorem, & humidiorem.

13 Supereſt, vt agamus de vtilitate, ac neceſſitate renum. Renes non ſunt ſimpliciter neceſſarij animali, ſed additi ſunt quibuſdam animalibus ad bene eſſe. Quia enim in quibuſdam animalibus generatur magna copia vrinæ, & ad veſicam confluit, ideo vt veſica melius fungi poſſit ſuo munere attrahendi, & expellendi vrinam, additi ſunt renes, qui iuuant ad vrinam ex ſanguine attrahendam.

De veſica. Caput VIII.

1 *VEſica non omnibus animalibus data eſt, ſed ijs tantum tribuere voluiſſe natura videtur, quæ pulmonem haberent ſanguineum. Idque recta ratione. Caloris enim exceſſu, qui in eo ipſo membro continetur, ſitibunda hæc omnium præcipuè animalium ſunt, cibique indigent, non modo ſicci, verumetiam humidi copioſioris. Itaque excrementum etiam copioſius contrahi neceſſe eſt, nec ſolum tantum, quantum à ventre concoqui, excernique cum eius excremento poſſit. Ergo huius quoq; excrementi conceptaculum quoddam haberi neceſſe eſt. Quamobrem omnia, quæ talem habent pulmonem, veſicam obtinent.*

2 *Quæ autem tali carent pulmone, & vel parum bibunt, quoniam fungoſum pulmonem habeant, vel omnino potum aſſumunt, non potus, ſed cibi gratia, vt inſecta, & piſces, vel etiam quæ penna, aut ſquama, aut cortice integuntur, hæc tum propter humoris aſſumpti exiguitatem, tum quia quantum excrementi contrahitur, in ea ipſa abſumatur, veſica omnia carent, excepta teſtudine inter corticata. In hac*

enim tantummodo natura caſtrata non eſt.

3 *Cuius rei cauſa eſt, quod marinæ teſtudines pulmonem habent carnoſum, ſanguineum, & ſimilem bubulo: terreſtres autem proportione maiorem. Superficies etiam, quia obdenſa, præduraque modo ſilicis eſt, facit, ne humor diſſlari, euaporarique poſſit per carnem laxiorem, vt auibus, ſerpentibus, cæteriſque opertis cortice euenit: atque ita excrementi copia tanta ſubſidet, vt eorum natura conceptaculum, & vas quoddam capax humoris deſideret. Veſicam igitur teſtudo ſola inter has habet ea de cauſa, ſcilicet marina amplam, terreſtris exiguam admodum.*

QVia renes, & veſica data ſunt animali ad eumdem finem, & vſum, hoc eſt ad vrinam ex ſanguine attrahēdam, ideo antequam agamus de reliquis ſpectantibus ad viſcera, & ad præcordia, quæ ſunt gratia viſcerum, agere debemus de veſica.

1 Natura veſicam non tribuit omnibus animalibus, ſed ijs tantum, quæ pulmone ſanguineo ſunt prædita. Ratio, quare animalia pulmone ſanguineo prædita debuerint habere veſicam, eſt, quia hæc animalia propter exceſſum caloris, qui pulmoni ſanguineo ineſt, ſunt admodum ſitibunda, atque indigent non ſolum copioſo alimento ſicco, ſed etiam copioſo alimento humido; ergo neceſſe eſt, vt in ijs non ſolum excrementum ſiccum, ſed etiam excrementum humidum ſit copioſum, ac tantum, vt excrementum potus non poſſit concoqui, & excerni a ventriculo ſimul cum excremento alui, ergo neceſſe eſt, vt detur receptaculum ſpeciale, in quod transmittatur excremenſum humidum, quod receptaculum eſt veſica, adeoque omnia animalia, quæ pulmone ſanguineo ſunt prædita, debuerunt habere veſicam.

2 Ratio, quare animalia, quæ habent pulmonem non ſanguineum, debeant carere veſica, eſt, quia hæc animalia cum pulmonem habeant fungoſum, parum bibunt, ac potum ſumunt, non gratia potus, vt temperent calorem, & ſiccitatem, ſed gratia cibi; ergo parum generant excrementi humidi, idque conuertunt in ſquammas, pennas, corticem; ergo non indigent veſica, hoc eſt receptaculo excrementi humidi. Ex ratione igitur allata carent veſica, tum inſecta, tum piſces, tum animalia, quæ teguntur penna, vel ſquama, vel cortice duro, aut teſta, excepta teſtudine, quæ licet tegatur teſta, prædita eſt veſica, & in hoc degenerat ab alijs animalibus teſtaceis.

3 Ratio, quare teſtudo debeat habere veſicam, eſt duplex. Prima ratio eſt; quia catenus animalia debent carere veſica, quatenus habent pulmonem non ſanguineum, vt explicatum eſt nu. 2; ſed teſtudines marinæ habent pulmonem ſanguineum, ac ſimilem pulmoni bubulo: teſtudines terreſtres, licet habeant pulmonem minus ſanguineum, quam marinæ, habent pulmonem proportionaliter maiorem; ergo &c. Secunda ratio eſt: teſta teſtudinum, cum ſit denſa, ac dura inſtar ſilicis, impedit, ne humor excrementitius euaporare poſſit per carnem laxiorem, eo pacto, quo euaporat in auibus, ſerpentibus, ac cæteris animalibus, quæ duro cortice teguntur; ergo quandoquidem humor excrementitius euaporare nequit, non eſt mirum, quod tantum ſuperſit excrementi liquidi, vt debeat in ipſis dari veſica, ſeu receptaculum vrinæ; ergo propter cauſas explicatas in teſtudinibus datur veſica, quæ in teſtudinibus marinis eſt ampla, in teſtudinibus terreſtribus eſt admodum exigua.

De Renibus. Caput IX.

1 *REnum etiam ratio ſimilis eſt. Nullum enim pennatum, nullum ſquamatum, nullum corticatum, excepta teſtudine, renes habet: quanquam in nonnullis auibus carunculæ quædam ſint latiuſculæ, ſpeciem renum oſtendentes, quaſi ea caro, quæ renibus delegata eſt, locum non habeat, ſed in plura diſperſa ſit. Genus tamen teſtudinis, quam lutariam vocant, & veſica, & renibus caret. Fit enim propter eius mollitudinem tegminis, vt humor facile diſſletur. Lutaria igitur ob eam cauſam neutram earum partium habet. Cæteris animalibus, quæ ſanguineum, vt dictum eſt, habent pulmonem, renes omnibus natura tribuerat, quippe quæ ſimul & ad venas continendas ijs vteretur, & ad humorem ſuperuacuum excernendum abuteretur. Meatus enim de vena maiore ad renes vſque perfertur.*

Poſt-

POſtquam Ariſtoteles egit de veſica, redit ad agendum de renibus: & primo explicat, quænam animalia habeant renes, vel careant renibus: ſecundo deſcribit renes: tertio agit de pinguedine renum, de cauſis, & accidentibus talis pinguedinis.

1 Quoad primum: quia renes, & veſica data ſunt animalibus ad eumdem finem attrahendi vrinam, ideo illa animalia, quæ carent veſica, carent etiam renibus, illa, quæ habent veſicam, habent etiam renes. Sicut igitur animalia, quæ pennis, ſquamis, aut cortice teguntur, carent veſica, excepta teſtudine, ſic carent etiam renibus, excepta teſtudine. Teſtudo tamen, quæ dicitur lutaria, veſica, & renibus caret. Ratio eſt, quia eatenus teſtudo marina, ac terreſtris habet renes, & veſicam, quatenus durities, & denſitas teſtæ impedit euaporationem excrementi humidi, vt dictum eſt cap. 8. num. 3; ſed teſtudo lutaria tegitur teſta molli, quæ proinde non poteſt impedire, ne excrementum humidum euaporet; ergo teſtudo lutaria carere debet veſica, & renibus. Licet omnes aues careant renibus, tamen in nonnullis auibus, loco renum dantur quædam carunculæ, quæ habent quamdam ſimilitudinem cum renibus, ſed non ſunt renes. Quod tales carunculæ non ſint renes, probatur, quia tales carunculæ non ſolum ſunt in duobus locis renum, ſed etiã ſunt diſperſæ in pluribus alijs locis corporis; ergo tales carunculæ non ſunt renes: ſiquidem ſi eſſent renes, inuenirentur in ſolis locis renum, non autem in alijs locis corporis. Animalia ſanguineo pulmone prædita, ſicut habent veſicam, ita habent etiam renes, ac proinde natura vtitur renibus, & tamquam anchoris ad venas adnectendas corpori, & tamquam inſtrumentis ad attrahendum ex ſanguine excrementum humidum, hoc eſt vrinam, ideoque à vena maiore meatus quidam deducitur ad renes, vt renes per talem meatum attrahant ex ſanguine humorem excrementitium, hoc eſt vrinam.

2 *Cauum in omnibus ineſt renibus, aut amplius, aut arctius, prærerquam in vitulo marino. Huius enim renes bubulis ſimiles, omnium firmiſſimi, ac ſolidiſſimi ſunt. Hominum etiam renes bubulis ſimiles ſunt: quippe qui tanquam compoſiti ex multis renibus exiguis conſtent, neque æquabiles ſunt, quomodo renes ouium, cæterarumque quadrupedum habentur. Quo fit, vt morbus eorum difficile curari hominibus poſſit, etiamſi nuper ægrotare inceperint. Accidit enim, vt quaſi multis renibus laborent, difficilius remedium adhibeatur, quam ſi vno infeſtarentur.*

3 *Meatus, qui ex vena pertendit, non cauum ſubit renum, ſed in eorum corpus abſumitur. Quamobrem in cauis eorum nihil ſanguinis continetur, neque concreſcit mortuis.*

4 *Meatus vero de cauis renum exangues duo inſignes ad veſicam feruntur, ſinguli ex ſingulis, atque etiam alij ex vena aorta validi, frequenteſque eodem deueniunt: quæ ita natura inſtituit, vt ex vena humoris excrementum ad renes veniret: in renibus autem ſedimen, humoribus per corpus renum colatis, in medium conflueret, vbi plurimi cauum continent. Quo fit, vt renes omnium maxime viſcerum fœdum reddant odorem. Tum deinde ex medio per eos meatus in veſicam iam magis, magiſque, tanquam excrementum ſecernitur, atque reijcitur. Veſica ipſa ex renibus dependet: tendunt enim in eam, vt dictum eſt, validi meatus. Renes his de cauſis habentur, & virtutes, quas diximus, obtinent.*

5 *Omnibus autem, quæ renes habent, dexter ſuperior ſiniſtro eſt. Quod enim motus ex parte dextra proueniat, naturaque dextræ proinde validior ſit, ideo partes omnes mouendi cauſa vergant ad ſitum potius ſuperiorem oportet. Nam & ſupercilium dextrum magis attollitur, & arcuatum magis, quam ſiniſtrum habetur. Tangitur in omnibus à iecore dexter, quod elatior eſt. Iecur enim parte dextra poſitum eſt.*

2 Quoad ſecundum: ſequitur, vt renes aliqualiter deſcribamus. Primo igitur renes omnium animalium continent intra ſe quamdam cauitatem, exceptis renibus vituli marini, qui ſunt firmiſſimi, ac ſolidiſſimi, ac ſimiles renibus boum. Renes etiam hominum ſunt ſimiles renibus boum, quippe qui conſtant ex pluribus renibus exiguis, nec habent ſuperficiem æqualem, eo pacto, quo renes ouium, aliorumque quadrupedum æquali ſuperficie ſunt præditi. Ex eo, quod renes hominum conſtent veluti ex pluribus paruis renibus, oritur, vt ſi ægrotauerint, difficile ſanentur, etiam ſi ini-

Digitized by Google

initio morbi curari incipiant. Ratio eſt, quia difficilius eſt curare plures renes, quam vnum; ſed cum renes hominum conſtent ex pluribus renibus, morbus diffunditur per plures renes; ergo &c.

3 Secundo licet renes habeant quamdam cauitatem, & licet meatus à vena magna ducatur ad renes, vt dictum eſt in fine numeri 1, tamen talis meatus non ſubit in cauitatem renum, ſed diffunditur per corpus ſolidum renum. Probatur ex ſigno: ſi enim meatus ductus à vena magna ad renes penetraret in renum concauitatem, in ea concauitate inueniretur ſanguis, & quidem in mortuis concretus; ſed nihil ſanguinis inuenitur in renum concauitate, nec in mortuis intra concauitatem renum inuenitur ſanguis concretus; ergo &c.

4 Tertio ex cauitate renum duo inſignes meatus exangues ad veſicam feruntur, itaut vnus horum meatuum ducatur ex rene dextro, alter ducatur ex ſiniſtro: ex vena etiam, quæ dicitur aorta, ducuntur ad renes meatus validi, ac frequentes. Ratio, quare natura fecerit, vt tum ex vena magna, tum ex aorta meatus ducerentur ad renes, eſt, quia renes ſunt inſtituti, vt ex ſanguine attrahant excrementum humidum, hoc eſt vrinam; ergo neceſſe fuit, vt ex venis ducerentur aliqui meatus, ac veluti canales ad renes, per quos meatus excrementum humidum ex venis ad renes poſſet effluere. Ratio, quare vt plurimum in medio renum datur cauitas, eſt, vt excrementum humidum per corpus renum colatum conflueret in illas concauitates. Ex eo autem, quod vrina coletur per renes, oritur, vt renes præ alijs viſceribus fœdum emittant odorem. Ratio, quare ex cauitate renum ducantur meatus ad veſicam, eſt, vt vrina iam per renes colata, poſſit ad veſicam tranſmitti, atque eijci. Porro veſica dependet à renibus, ijſque eſt alligata per validos meatus, qui a renibus ducuntur ad veſicam, vt modo eſt inſinuatum. Renes igitur propter has cauſas dati ſunt quibuſdam animalibus; atque habent virtutem vrinam ex ſanguine attrahendi, colandi, & ad veſicam tranſmittendi, vt explicatum eſt.

5 Quarto in omnibus animalibus, quæ renibus ſunt prædita, dexter ren eſt ſuperior ſiniſtro. Ratio eſt, quia cum pars dextra ſit principium motus, & ſit validior ſiniſtra, quæ ſunt in latere dextro debuerũt vergere potius ad ſitum ſuperiorem, ideoque etiam ſupercilium dextrum eſt elatius, ac magis arcuatum, quam ſupercilium ſiniſtrum; ergo non eſt mirum, quod etiam ren dexter ſit elatior ſiniſtro. Quia verò ren dexter eſt elatior, tangitur à iecore, quod in dextra parte eſt conſtitutum.

6 *Pingue plenius renes ambit, quam reliqua viſcera: quod & neceſſario fit, cum excrementum per renes tranſmiſſum coletur. Quantum enim relinquitur ſanguinis puri, facile concoqui poteſt. Finis autem probæ concoctionis ſanguineæ adeps, & ſeuum eſt. Vt enim in combuſtis ſiccis, velut cinere, aliquid ignis relinquitur, ſic in concoctis humidis nonnihil caloris, qui effecerit, relinquitur: quo fit, vt pingue leue ſit, & humoribus reſideat, atque fluitet. Fit non intra ipſos renes, quoniam denſum hoc viſcus ſit, ſed circum renes eſt, videlicet, aut adeps in ijs, quæ pingueſcere adipe ſolent, aut ſeuum in ijs, quæ ſeuo opimantur, quorum differentia alio loco explicata eſt. Neceſſario igitur ea de cauſa pingueſcunt, ſcilicet ex ijs, quæ neceſſario eueniunt animalibus, quæ renes habere debuerunt.*

7 *Salutis autem cauſa, vt renum natura calida ſit. Cum enim poſiti loco vltimo ſint, teporem deſiderant ampliorem.*

8 *Tergum enim carnoſum eſt, vt cor, & reliqua partis ſuperioris viſcera protegat. At lumbi carne vacant, vt flecti poſſint. Omnium enim flexus excarnes ſunt. Itaque vice carnis adipe renes obſepti muniuntur.*

9 *Quinetiam humorem melius diſcernunt, & concoquunt ſua pinguedine. Pingue enim omne calidum eſt: calor autem concoquit. Renes his de cauſis pingui operiuntur.*

6 Quoad tertium: ſupereſt, vt agamus de pinguedine renum, ac de cauſis, & accidentibus talis pinguedinis. Renes ambiũtur maiori pinguedine, quam reliqua viſcera. Rationes huius rei deſumuntur, tum ex neceſſitate materiæ, tum ex fine. Prima ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ eſt, quia excrementum ſanguinis colatur per renes, itaut vrina vtpote ſubtilior per corpus renum penetret in cauitatem renum, atque inde tranſmittatur ad veſicam; ſanguis autem purificatus per ſeparationem vri-

vrinæ remaneat circa ſuperficiem renum; ſed ſanguis purificatus facile poteſt concoqui,& per concoctionem perfectam mutari in adipem,ſeu ſeuum: ſiquidem adeps, ac ſeuum fiunt ex ſanguine perfectè concocto; ergo non eſt mirum, quod circa renes plus pinguedinis generetur, quam circa alia viſcera. Iam ſicut in rebus combuſtis, ex. gr. in cineribus, remanet aliquid ignis, & caloris, ſic in rebus concoctis remanet non nihil caloris, quo fuerunt concoctæ; ergo etiam in adipe, qui eſt ſanguis concoctus,remanet aliquid caloris, ac ſubſtantiæ calidæ; ſed calor, & ſubſtantia calida dant leuitatem; ergo non eſt mirum, quod pingue ſit leue, & cæteris humoribus ſupernatet. Pinguedo porro non generatur intra renes, ſed circa renes, quia renes ſunt denſiores, quam vt per ipſos poſſit penetrare ſanguis, vtpote qui eſt craſſior, adeoque vrina ſubtilior penetrat intra renes, ſanguis craſſior remanet circa renes, ibique mutatur in adipem, aut ſeuum, prout animalia ſeuo,vel adipe opimãtur. Differentia autem adipis à ſeuo explicata eſt lib. 3. de hiſtoria animalium cap. 17.

7 Secunda ratio, propter quam renes ambiuntur pinguedine, deſumitur ex fine. Renes enim conſtituti ſunt procul à fonte caloris, hoc eſt à corde, & in extremo loco poſt reliqua viſcera; ergo non eſt mirum, quod natura renes cinxerit pinguedine ampliore, quæ vtpote calida foueat calorem renum, & ſuppleat eorum diſtantiam à corde.

8 Tertia ratio deſumpta itidem ex fine eſt: tergus eſt carnoſum, vt protegat cor, & viſcera ſuperiora: lumbi è conuerſo debuerunt eſſe excarnes, vt flecti poſſint: ſiquidem omnes flexus ſunt excarnes; ergo quandoquidem renes conſtituti ſunt intra lumbos excarnes, adeoque non muniuntur carne, debuerunt loco carnis muniri pinguedine.

9 Quarta ratio ex fine etiam deſumpta eſt: renes inſtituti ſunt ad hoc, vt ſanguinem purificent, attrahendo humorem excrementitium,illumque ſeparando,& concoquendo; ſed ad hæc opera facienda requiritur calor; ergo renes indigent magno calore; ſed omne pingue eſt calidum; ergo renes indigent pinguedine,ab eaque iuuantur ad ſua munera exercenda.

10 *Dexter omnibus minus pinguis: cuius rei cauſa eſt, quod natura dextræ partis ſiccior eſt, & mobilior. Motus autem contrarius eſt: liquat enim pinguedinem, & conſumit.*

11 *Sed cum cæteris animalibus renes habere pingues proficiat, & plerumque totos obeſos habeant, ouibus hoc lethale eſt. Quo fit, vt quanquam pingues admodum ſint, tamen aliquid deſit, & ſi non vtrique, dextro quidem. Cauſa, cur hoc ſolis, aut maxime ouibus accidat, quod ijs, quæ adipe pingueſcere ſolent, pingue humidum eſt. Itaque non æque flatus intercluſi dolorem faciunt: quod cauſa ſyderationis eſt.*

12 *Quamobrem hominibus etiam, qui vitio renum laborant, quanquam pingueſcere iuuat, tamen ſi pingues admodum efficiantur, dolores profecto accidunt lethales. Cæteris autem, etſi ſeuo pingueſcunt, tamen ſeuum minus denſum, quam ouibus fit. Copia etiam ſeui genus ouium longe excedit. Omnium enim animalium oues celeri renum obeſitate opplentur. Itaque humore,flatuque intercluſo,celeriter præ ſyderatione intereunt. Namque per venam aortam, & maiorem, ſtatim vitium ad cordis ſedem tranſuebitur. Meatus enim ex ijs venis ad renes continui pertendunt. Sed de pulmone, de corde, de iecore, de liene, & de renibus dictum iam eſt.*

10 Addit Ariſtoteles aliqua ſpectantia ad accidentia pinguedinis renum. Primum eſt: ren dexter in omnibus animalibus eſt minus pinguis, quam ſiniſter. Ratio eſt, quia pars dextra eſt mobilior ſiniſtra; ſed motus contrarius eſt humiditati, & pinguedini: nam exiccat humorem, & eliquat, ac conſumit pinguedinem; ergo pars dextra eſt ſiccior, ac minus pinguis, quam ſiniſtra; ergo etiam ren dexter debet eſſe minus pinguis, quam ſiniſter.

11 Secundum eſt:licet pinguedo renum cæteris animalibus ſit vtilis, ideoque plerumque cætera animalia habeant renes totos pinguedine obſitos, tamen ouibus lethale eſt, ſi habeant totos renes pinguedine obſitos, ideoque oues licet ſint pinguiſſimæ, tamen aliquid pinguedinis deeſt vel vtrique, vel ſaltem dextro reni, ac renes non totaliter pinguedine operiuntur.Ratio, cur pinguedo totalis renum ſit lethalis ouibus, vel ſolis, vel maximè, eſt, quia oues præditæ ſunt pinguedine valde humida,

quæ

Digitized by Google

quæ proinde generat in earum renibus flatus; ergo ſi renes ſint vndique obſiti à pinguedine, flatus à pinguedine intercluſi cauſant dolorem vehementem, & eum morbum, qui dicitur ſyderatio, qua intereunt.

12 Ex proportionali cauſa licet hominibus vitio renum laborantibus multum conferat, ſi pingueſcant, tamen ſi admodum pingues efficiantur, pinguedo nocet, ac flatus intercludens cauſat dolores lethales. Ratio, quare pinguedo totalis renum non ſoleat eſſe noxia, & lethalis cæteris animalibus, eſt, quia cætera animalia licet pingueſcant ſeuo, adhuc prædita ſunt ſeuo minus denſo, quam oues; ergo ſeuum aliorum animalium non ita poteſt flatus intercludere, & cauſare morbum ſyderationis, ſicut ſeuum ouium. Accedit, quod oues copia ſeui excedunt cætera animalia, ideoque renes ouium celeriter obeſitate opplentur, atque humore, & flatu intra renes intercluſo, ſyderantur: & quia ex renibus patent meatus ad venam magnam, & ad aortam, ideo vitium renum celeriter per venam magnam, & per aortam defertur ad cor, & corde vitiato, oues intereunt. Atque hæc de quinque viſceribus, hoc eſt de pulmone, de corde, de iecore, de liene, & de renibus dicta ſufficiant.

De præcordijs, ſeu diaphragmate. Caput X.

1 *SEparantur hæc inter ſe ſepto tranſuerſo, quod nonnulli præcordia appellant. Diſterminat hoc a reliquis pulmonem, & cor. Id autem ſeptum tranſuerſum præcordia in ſanguine præditis, vt modo dixi, vocatur. Habent hoc omnia, quæ ſanguinem obtinent, æque, vt cor, & iecur.*

2 *Cuius rei cauſa eſt, quod ideo habetur, vt ſedem cordis à ventre dirimat, videlicet, vt animæ ſentientis origo ſuſpenſa ſeruetur, nec facile occupetur exhalatione cibi, & caloris aduentitij copia. Hac enim cauſa natura intercepit præcordiorum quaſi parietis, ſepiſque interuentu, diſtinxitque partem nobiliorem ab ignobiliori, in quibus ſuperioris, inferiorisque ratio poſſet haberi. Superius eſt enim, cuius gratia reliqua ſint, quodque melius ſit: inferius autem, quod eius gratia ſit, & conceptaculum cibi neceſſarium. Annectitur hoc ſeptum, ſiue cinctus coſtis parte ſui carnoſiore, validioreque: media autem conſtat membrana exiliori. Ita enim, & ad robur, & ad pretentum commodius eſt.*

QVia viſcera ſuperiora ſeparantur ab inferioribus per ſeptum tranſuerſum, quod a latinis vocatur etiam præcordia, ab Ariſtotele appellatur Diazoma, à Galeno diaphragma, a Platone phrenes, ideo Ariſtoteles poſtquam egit de viſceribus, agit de ſepto tranſuerſo: & primo quidem docet, ac pluribus argumẽtis probat ſeptum tranſuerſum datum eſſe animali, ne vapor cibi, & calor viſcerum inferiorum aſcendentes ad cor, ſimul cor, ac mentem perturbent: ſecundo digreditur ad examinandum, vtrum poſſibile ſit, vt caput à corpore abſciſſum loquatur, & vt corpus, capite detracto, moueatur motu progreſſiuo.

1 Quoad primum: viſcera ſeparantur diazomate, ſeu cinctura, ac ſepto tranſuerſo, quod aliqui appellant phrenes, ex ratione num. 3. afferenda. Septum nimirum ſeparat viſcera ſuperiora, hoc eſt cor, & pulmonem à uiſceribus inferioribus, hoc eſt a iecore &c, ideoque ſicut omnia animalia ſanguinea habent cor, & iecur, ita hebent etiam præcordia, hoc eſt ſeptum, quo cor ſeparatur a iecore.

2 Hinc poteſt afferri cauſa, propter quam factum fuit ſeptum tranſuerſum. Cor eſt principium ſenſus; ſed ſi cor occuparetur a uaporibus cibi, & a calore aduentitio uentriculi, & uiſcerum inferiorum, impediretur a rectè exercendis operationibus ſenſitiuis; ergo neceſſe fuit, ut natura ſedem cordis ſepararet a ſede iecoris, uentriculi &c, adeoque ut inter cor, & iecur interponeret ſeptum, quaſi quemdam parietem, eoque partem ſuperiorem dirimeret ab inferiore: & cor quidem, cuius gratia facta ſunt reliqua uiſcera, conſtitueret in parte, ac ueluti in domicilio ſuperiore, ac nobiliore; iecur uerò, & alia uiſcera, quæ inſtituta ſunt gratia cordis, nec non receptacula cibi, & excrementorum, conſtitueret in parte inferiore, atque ignobiliore. Ad hunc igitur finem ſeparandi cor a iecore &c, natura fecit ſeptum tranſuerſum, quod ſeptum in ſuis extremitatibus eſt magis carnoſum, ac partibus extremis carnoſioribus annectitur, & alligatur coſtis; par-

Digitized by Google

parte ſui media eſt minus carnoſum,& conſtat membrana exiliore, ut ita ſit commodius, & ad robur, & ad ſeparationem cordis à uiſceribus inferioribus.

3 *Contra alterem ſe efferentem hoc veluti ſobolem eſſe, argumentum ex ijs, quæ plerunque accidunt, ducitur. Vbi enim propter vicinitatem attraxerint humorem calidum, atque excrementitium, continuo mentem, ſenſumque plane perturbant. Quamobrem phrenes appellantur, quaſi participes prudentiæ ſint. Atqui nullatenus participes ſunt, ſed quia propinquæ ſunt ijs, quæ vim obtinent illam (cordi enim prætenduntur) hinc mentis mutationem aperiunt.*

4 *Quamobrem tenues parte ſui media ſunt, non modo de neceſſitate, quod cum carnoſæ ſint parte ſui coſtis admotæ, carnoſiores eſſe neceſſe ſit, verumetiam, ut minus vaporis excipiant. Nam ſi carne pleniore conſtarent, copiam vaporis, & haberent, & traherent.*

5 *Partem hanc calefactam celeriter ſenſum aperire indicat, vel id, quod titillatu euenit. Rident enim celeriter, qui titillantur, quia motus celeriter ad eum locum perueniat, qui quanquam leuiter calefaciat, tamen aperit, & mentem mouet præter voluntatem. Cauſa autem, cur homo animalium vnus titilletur, & cutis tenuitas eſt, & quod ſolus omnium animalium rideat. Eſt enim titillatio riſus per eiuſmodi motum partis, quæ alam complet. Ictu etiam traiecta præcordia in prælijs riſum attuliſſe proditum eſt, ſcilicet calore, quem moueat vulnus.*

3 Iam uerò quod ſeptum tranſuerſum ſit quoddam repagulum impediens calorem, & uapores, qui à uentre inferiore aſcendunt, ne lædant cor, probari poteſt pluribus argumentis deductis ex ijs, quæ nobis ſolent accidere. Primum argumentum eſt: experimur, quod ſi ſeptum tranſuerſum, utpote propinquum uentri inferiori, attraxerit,& imbiberit humorem calidum, & excrementitium, propter uapores ex ſepto aſcendentes ad cor, perturbatur mens, & ſenſus hominis; ergo ſignum eſt, quod ſeptum fuit interpoſitum ad impediendum uapores, & calorem extrinſecum, ne aſcendant ad cor. Addit Ariſtoteles, quod quia à ſepto pendet mens, & prudentia, ideo aliqui ſeptum uocarunt phrenes, quaſi particeps ſit mentis, ac prudentiæ, licet uerè ſeptum non ſit particeps mentis, & prudentiæ, ſed ſit propinquum cordi, in quo reſidet mens, & prudentia, itaut ex praua diſpoſitione ſepti poſſit impediri ſenſus, & prudentia.

4 Secundum argumentũ eſt: videmus, quod ſeptum in media ſui parte eſt minus carnoſum, quam in extremitatibus, per quas annectitur coſtis; ſed hoc non ſolum accidit ex neceſſitate materiæ, ſed etiam ex neceſſitate finis: ſi enim medium ſepti eſſet carnoſum, attraheret, atque imbiberet humorem calidum aſcendentẽ ex ventre inferiore, ac ſuis euaporationibus offenderet cor; ergo &c.

5 Tertium argumentum eſt: experimur, quod ij,qui titillantur in partibus cõnexis cum diaphragmate, leuiter moto, & calefacto diaphragmate,perturbãtur,ac mouentur ad ridendum; ergo leuis motus diaphragmatis cauſat motũ in corde, quo motu mens, & ſenſus hominis perturbantur. Si verò quæratur ratio,propter quam ex animalibus ſolus homo titilletur, reſpondet Ariſtoteles rationem eſſe, quia ſolus homo eſt capax illius motus diaphragmatis, ac cordis, in quo conſiſtit riſus, & cum habeat cutem tenuiſſimam, leui motu axillæ, vel alterius partis connexæ cum diaphragmate, & cum corde, cauſatur talis motus in diaphragmate,& in corde. Addit Ariſtoteles, quod aliquando in prælijs accidit, vt homines vulnerati in diaphragmate, eoque per vulnus calefacto, & moto, effusè riſerint.

6 *Hoc enim veriſimilius credi poteſt, quam quod de capite referunt, vt abſciſſum loqui potuerit. Sunt enim, qui hoc dicant, Homerumque teſtem adhibeant, quaſi ob eam rem illud dixerit,*

Ipſeque dum loquitur,miſcetur puluere uertex.

Non enim dum ipſe homo ſed dum ipſe vertex, intelligi volunt. In terra Caria res adeo pro vera habita eſt, vt reum quendam ex incolis egerint. Cum enim Iouis Hoploſmij ſacerdos eſſet occiſus, & à quo non conſtaret, nonnulli ſeſe audiuiſſe retulerunt, capite præciſo dicente ſæpius, virum ſuper viro Cercidas occidit. Itaque hominem, cui nomen Cercidas, in prouincia

quæ-

Digitized by Google

quæſierunt, compertumque in iudicium duxerunt.

7 *Sed fieri non poteſt, vt caput, præciſa arteria, & ſine motu pulmonis loquatur: nec apud Barbaros, qui capita ſumma cum celeritate abſcindunt, tale quid vnquam eueniſſe accepimus. Ad hæc in cæteris animalibus cur id non aliquando fiat? Riſum enim ijs nunquam, præcordijs traiectis, moueri conſentaneum eſt, cum ridendi vi careant: at capite abſciſſo, ne ſuam vocem aliquando emittant, quidnam prohibeat?*

8 *Corpus tamen, detracto capite, progredi quoquam non temere credi poteſt. Nam ea quidem, quæ ſanguine carent, vel viuere diutius poſſunt, truncata capite: cuius rei cauſam alio loco docuimus. Sed cuiuſnam gratia ſingula viſcerum habeantur, explicatum iam eſt.*

6 Quoad ſecundum: ex ratione allata non eſt improbabile, quod aliqui vulnerati in diaphragmate, mortui ſint effusè ridentes: at omnino eſt improbabile, quod caput aliquorum abſciſſum loqui potuerit. Non deſunt tamen, qui afferant caput abſciſſum loqui potuiſſe: idque confirmant primo auctoritate Homeri, qui in hunc ſenſum videtur ceciniſſe.

Ipſeque cum loquitur, miſcetur puluere vertex;

neque enim hoc verſu Homerus dicit, hominem, dum loquitur, miſtum fuiſſe puluere, ſed abſciſſum hominis caput, dum loquitur, miſtum fuiſſe puluere. Secundo confirmant: nam in terra Cariæ exiſtimatur ita certum, quod caput abſciſſnm aliquando fuerit locutū, vt hoc titulo quemdam in iudicium vocarint. Cum enim quidam Sacerdos Iouis Hoploſmij fuiſſet occiſus, atque auctor facinoris ignoraretur, narrant Sacerdotis caput abſciſſum ſæpius dixiſſe:

Virum viris præpoſitum Cercidas occidit, atque hoc indicio quæſitum, quis in Cariæ prouincia vocaretur Cercidas, eumque inuentum in iudicium tractum fuiſſe.

7 His tamen non obſtantibus, docet Ariſtoteles impoſſibile eſſe, vt caput abſciſſum loquatur. Probat primo: nam homo non poteſt loqui, niſi motis pulmonibus, aerem, ſeu ſpiritum ad os per aſperam arteriam emittat; ſed capite præciſo, adeoque præciſa aſpera arteria, nullo pacto poteſt ſpiritus à pulmone per aſperam arteriam emitti ad os, ad vocem formādam; ergo &c. Probat ſecundo: ſi enim poſſet caput præciſum vocem emittere, aliquando apud Barbaros, qui vno ictu gladij, ſumma celeritate caput abſcindunt, caput abſciſſum emitteret vocem; ſed non accepimus vmquam apud Barbaros caput abſciſſum emiſiſſe vllam vocem; ergo &c. Tertio eueniret etiam aliquando, vt abſciſſa capita brutorum animalium emitterent aliquam vocem; ſed capita abſciſſa brutorum animalium nunquam emittunt vllam vocem; ergo &c. Neque dicas: non videmus vmquam belluas in diaphragmate vulneratas ridere; ergo non eſt credendum vllum hominem in diaphragmate vulneratum riſiſſe. Nam contra eſt: belluæ enim carent potentia ridendi; ergo non eſt mirum, quod vulnerato diaphragmate, nunquam rideant: at belluæ habent potentiam emittendi vocem; ergo ſi poſſet caput abſciſſum aliquam vocem emittere, aliquando accideret, vt capita abſciſſa belluarum emitterent aliquam vocem; ſed capita abſciſſa belluarum nullam vnquam emiſerunt vocem; ergo ſignum eſt, quod caput abſciſſum non poteſt vllam vocem emittere.

8 Addit Ariſtoteles facilius credi poſſe, quod aliqui abſciſſo capite, potuerint moueri motu progreſſiuo: ſiquidem videmus quædam ex animalibus exanguibus, capite abſciſſo diutius viuere, ac moueri poſſe, cuius rei cauſa alibi fuit allata. Satis igitur explicatum eſt, cuius finis gratia facta ſint viſcera, quorum gratia facta ſunt præcordia.

Propter quam cauſam viſcera adiungantur capitibus venarum: & quare membranis inuoluantur. Cap. XI.

1 *EXtremis autem venarum interioribus hæc neceſſario adiunguntur. Vaporem enim prodire, eumque ſanguineum neceſſe eſt, ex quo conſiſtente, concreſcenteque viſcerum corpus contrahatur, & coagmentetur. Quapropter ſanguinea hæc ſunt omnia, & naturam ſibi conſimilem, cæteris diſſimilem habent.*

2 Mem-

2 *Membranis omnia viſcera includuntur. Protegmine enim opus eſt, quo illæſa ſeruantur, eoque leuiori. Membrana autem talis ſuapte natura eſt, quippe quæ, & denſa ſit, vt arcere poſſit, & carne vacet, vt vaporem, nec trahat, nec habeat, & tenuis prætendatur, vt leuis ſit, & nihil ponderis afferat. Maxima inter membranas, & robuſtiſſima ſunt, quæ cor, aut cerebrum ambiunt: idque optima ratione: hæc enim præcipuam tutelam deſiderant. Tutela enim partibus adhibenda principalibus eſt: hæc autem principatum maxime vitæ obtinent.*

POſtquam Ariſtoteles egit de ſingulis viſceribus, vt hunc tractatum abſoluat, primo hoc capite explicat, quare viſcera adiungantur capitibus venarum: ſecundo explicat, propter quam cauſam inuoluantur membranis: tertio capite ſequenti explicat, quo pacto animalia differant in numero, & forma viſcerum: quarto demum cap. 13. explicat differentiam viſcerum à carne.

1 Quoad primum: ad quæſtionem, in qua quæritur, propter quam cauſam viſcera coniuncta ſint cum capitibus venarum, dicendum rationem eſſe, quia viſcera omnia habent naturam ſanguineam, adeoque debent ſanguine nutriri, & augeri; ergo debent eſſe coniuncta cum capitibus, ſeu extremitatibus venarum, ex quibus prodeũt vapores ſanguinei, quibus vaporibus viſcera aluntur, & augentur.

2 Quoad ſecundum: ad quæſtionem, in qua quæritur, propter quam cauſam viſcera inuoluantur quibuſdam membranis, dicendum rationẽ eſſe, quia viſcera vt ſeruentur illæſa, operiri debent aliquo tegmine leui, denſo, tenui, & non carnoſo; ſed tale tegmen eſt membrana, quippe quæ natura ſua eſt admodum denſa, vt poſſit à viſceribus arcere ea, quæ læderent; eſt excarnis, vt vaporem, qui viſceribus officeret, neque attrahat, neque contineat; eſt tenuis, vt poſſit extendi; & eſt leuis, vt viſcera ſuo pondere non premat; ergo viſcera debuerunt inuolui membranis. Quia verò partes principaliores debent magis cuſtodiri, ac muniri: cor autem, & cerebrũ ſunt partes principaliſſimæ, à quibus præcipuè dependent vita, & ſenſus animalis: ideo cor, & cerebrum debuerunt præ reliquis partibus ſuis membranis cuſtodiri, ac muniri, vt proinde mirum non ſit, quod membranæ, quæ ambiunt cor, & cerebrum, ſint omnium maximæ, & robuſtiſſimæ.

Quo pacto animalia differant in numero, & forma viſcerum. Caput XII.

1 *HAbent animalium quædam omnem viſcerum numerum, quædam non omnem. Quæ ſint hæc, & quam ob cauſam, dictum iam eſt.*

2 *Et varie vero hæc habentur. Neque enim cor ſimile habent ea, quæ corde prædita ſunt, neque aliud prope dixerim vllum.*

3 *Iam enim iecur alijs multifidum eſt, alijs ſimplicius in eorum genere, quæ ſanguinem habent, & viuipara ſunt. Sed longe magis piſcium iecinora, & quadrupedum, & ouiparorum, tum inter ſeipſa, tum ab ijs, quæ modo diximus, diſſident. Auium iecur maxime ſimile eſt iecori viuiparorum. Puro enim, & ſanguineo colore exhilaratur, vt illud. Cuius rei cauſa eſt, quod auium corpora diſflari, euaporarique optime poſſint, nec multum habeant excrementi vitioſi: quo etiam fit, vt nonnulla ex viuiparis felle careant. Iecur enim ad temperiem, ſanitatemque corporis multum confert. Finis namque eorum in ſanguine potiſſimum ſitus eſt: iecur autem omnium viſcerum, excepto corde, ſanguine refertiſſimum eſt. At vero quadrupedum ouiparorum, & piſcium iecinora, maxima parte pallidiuſcula ſunt: nonnullorum etiam vitiata omnino, vt corpora quoque eorundem prauum temperamentum ſortiuntur, velut rubetæ, teſtudinis, & ſimilium.*

4 *Lienem biſulca inter cornigera habent rotundum, vt capra, ouis, & reliqua omnia, niſi aliqua pro ſua magnitudine auctiorem in longitudinem habeant, vt boues.*

5 *At multifidis prolixus omnibus eſt, vt homini, cani.*

6 *Solipedibus autem medium tenet, & promiſcuus eſt. Partem enim alteram habet latam, alteram anguſtam, vt equo, mulo aſino.*

1 ANimalia quoad viſcera multipliciter differunt. Prima differentia eſt: quæ-

quædam animalia prædita ſũt omnibus viſceribus enumeratis,nonnulla verò quibuſdam viſceribus carent: ex.gr. animalia non reſpirantia carent pulmone &c. Quænam animalia careant quibuſdam viſceribus, & propter quam cauſam, explicatum eſt ſupra, adeoque nihil eſt addendum.

2 Secunda differentia eſt: quædam animalia differunt per hoc, quod diſſimilibus viſceribus ſint prædita: ex.gr. plura animalia cõuenientia in hoc,quod habeant cor, differunt in eo, quod corde diſſimili ſunt prædita: plura animalia, quæ conueniunt in hoc, quod habent iecur, differunt in hoc, quod iecur habent diſſimile.

3 Deſcendit deinde Ariſtoteles ad explicandas magis in particulari aliquas differentias iecorum,& lienum. Primo igitur iecur in quibuſdam animalibus eſt multifidum, ac plures in partes ſciſſum,in alijs eſt ſimplicius. Secundo iecur animalium ſanguineorum viuiparorum ſolet eſſe diſſimile iecori animalium ouiparorum. Tertio iecora piſcium, quadrupedum,& animalium ouiparorum differunt tum inter ſe, tum à iecoribus aliorum animalium. Quarto licet aues ſint ouiparæ, tamen iecur auium quoad colorem eſt ſimile iecori animalium viuiparorum: ſiquidem iecur auium puro, & ſanguineo colore fulget, perinde ac iecur viuiparorum. Ratio eſt, quia ideo animalia viuipara habent iecur puro,& ſanguineo colore fulgidum, quia cum ex eorum corporibus facile exhalent vapores excrementitij, adeoque non abundent excrementis,à quibus vitietur iecur, habent iecur purum; ſed etiam aues habent corpora, ex quibus facile exhalant vapores excrementitij; ergo &c. Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod quia quædam animalia viuipara non abundant excrementis, præſertim bilioſis, ideo carent felle. Secundum eſt,quod iecur multum confert ad temperiem, & ſanitatem animalis. Ratio eſt, quia ſanitas animalis pendet ex ſanguine; ſed iecur multum confert ad ſanguinem, ideoque præ alijs viſceribus,excepto corde, eſt ſanguine refertiſſimum; ergo &c. Quarto quadrupedum ouiparorum, ac piſcium iecora, vt plurimum pallido colore ſunt prædita, ac quorumdam iecora ſunt vitiata. Sicut enim corpora quorumdam animalium, ex.gr. rubetæ, teſtudinis &c, prauum habent temperamentum,ita etiam eorum iecur prauum habet temperamentũ.

4 Explicatis differentijs iecorum, explicat Ariſtoteles differentias lienum. Primo igitur ex animalibus cornigeris ea, quæ pedes habent biſulcos, prædita ſunt liene rotundo, vt capra, ouis &c. Excipiuntur quædam, quæ quia corpora habent magna, & longa, lienem etiam habent ſecundum longitudinem magis productum, quam ſecundum latitudinem, vt boues.

5 Secundo animalia,quæ pedes habent multifidos, vt homo, canis, lienem habent longiorem.

6 Tertio animalia, quæ pedes habent vngula ſolida præditos, vt equus, aſinus &c, lienem habent medium, & quodammodo ancipitem: ſiquidem altera pars lienis eſt lata, altera eſt anguſta.

De differentia viſcerum à carne. Cap.XIII.

1 *Differunt viſcera à carne non modo ſua corpulentia, verum etiam eo, quod caro foris poſita eſt, viſcera intus continentur: cuius rei cauſa eſt, quod naturam communem cum venis habeant, & partim venarum gratia ſint, partim non ſine venis eſſe poſſint.*

1 Concludit Ariſtoteles tractatum de viſceribus,explicando differentiam viſcerum à carne. Viſcera differunt à carne primo per hoc, quod vnumquodque viſcus eſt denſius carne: ſecundo per hoc, quod caro foris eſt poſita, viſcera continentur intus. Ratio, quare viſcera ſint intus, eſt, quia participant naturam venarum, tum quia ſunt gratia venarum, tum quia non poſſunt eſſe ſine venis; ergo ſicut venæ ſunt intra animal, ſic viſcera debent intra animal contineri.

De ventre,ac de varijs ventrium differentijs, earumque cauſis. Cap.XIV. Art. I.

1 *Subeſt præcordijs venter, qua gula deſinit, ſi habetur: ſi minus, ori adiungitur. Ventri inteſtinum annexum eſt. Sed quam ob cauſam partes has animalia habeant omnia, nulli dubium eſt. Cibum enim*

Digitized by Google

enim & ingeſtum recipere, & euaporatum eijcere, neque eundem locum eſſe cibi concocti, & excrementi neceſſe eſt: conceptaculum etiam adeſſe, in quo cibus mutetur, oportet. Pars enim alia cibum ingeſtū complecti, alia excrementum, materiamque ſupernacuam capere debet: quarum actionum, vt tempus diuerſum eſt, ſic loca etiam diuerſa haberi neceſſe eſt. Sed de ijs aptius diſſeremus, cum de generatione, & alimento agetur.

POſtquam Ariſtoteles egit de viſceribus, deſcendit ad agendum de ventre, ac de inteſtinis: & primo quidem explicat, propter quam cauſam natura dederit animalibus ventrem, & inteſtina: ſecundo agit de ventre hominis, & quadrupedum viuiparorum, & explicat, quænam, & propter quam cauſam habeant ventrem ſimplicem, quæ multiplicem: tertio agit de ventribus auium, ac de cauſis eorum: quarto agit de ventribus piſcium, & eorum cauſis: quinto demum proponit duas differentias, ſecundum quas differunt ventres quadrupedum.

1 Quoad primum: in animalibus, quæ gulam habent, venter eſt ſub præcordijs, ſeu diaphragmate, in ea parte, in qua gula deſinit: in animalibus autem, quæ carent gula, venter, ſeu ventriculus immediatè coniungitur ori, & ventriculo, ſeu ventri adiungitur inteſtinū. Cauſa, propter quam natura dedit animalibus tum ventrem, tum inteſtina, ita eſt manifeſta, vt de ea dubitari non poſſit. Animal nimirum primo cibum per os recipit, deinde cibum concoquit, & tranſmutat, atque excrementa inutilia reijcit; ergo neceſſe eſt, vt in animali ſit ventriculus, in quo cibum ingeſtum recipiat, & concoquat, & vt ſit inteſtinum, in quo excrementa recipiat: adeoque ſicut diuerſo tempore fiunt actiones recipiēdi cibum per os ingeſtum, & eijciendi excrementa: ſic debent eſſe diuerſa loca, ſeu receptacula, alterum, in quo cibus ingeſtus recipitur, & concoquitur, alterum, in quo recipiuntur excrementa. Sed de his accuratius agendum eſt in libris de generatione animalium, cum de generatione, ac de alimento diſſeretur.

2 *Nunc de differentia ventris, & partium eodem pertinentium conſiderandum eſt. Ventres enim nec magnitudine, neque ſpecie ſimiles inter ſe ſunt: ſed quæ in ſanguineo genere vtrinque dentata, & viuipara ſunt, hæc ſimplicem habent ventrem, vt homo canis, leo, & reliqua, quorum pedes in plures digitos finduntur: & quæ aut ſolipeda ſunt, vt equus, mulus, aſinus: aut biſulca quidem, ſed vtraque parte dentata, vt ſus.*

3 *Niſi aliqua præ ſui corporis magnitudine, aut difficultate cibi non ad concoctionem idonei, ſed ſpinoſi, & lignei, multiplicem habeant, vt camelus: quemadmodum cornigera habent: quippe quæ non vtraque parte dentata ſint. Et camelus quidem (quanquam cornibus caret) ideo non ſuperne dentata eſt, quod ei magis neceſſarium eſt ventrem talem habere, quam dentes priores. Cum itaque ventrem ſimilem non vtrinque dentatis habeat, dentes etiam ſimili modo ſortitur, vtpote parum neceſſarios. Quinetiam cum cibus durus, ſpinoſuſque ſit, & tamen linguam eſſe carnoſam neceſſe ſit: natura dentium portione terrena ad palati callum, atque duritiam abuſa eſt. Ruminat etiam camelus more cornigerorum, quoniam ventres ſimiles cornigeris habeat.*

4 *Habent hæc ſingula plures ventres, vt ouis, capra, ceruus, & ſimilia, vt cum officium oris, non ſatis in molendo cibo adhibetur propter inopiam dentium, munus ventrium expleat, dum alius ab alio cibum recipit, ſcilicet primus infectum, ſecundus aliquantulum confectum, tertius plenius, quartus per quam plene confectum. Ita fit, vt genus hoc animalium receptacula cibi habeat plura, quibus nomina hæc aut indita ſunt, aut indere licet, venter, arſineum, ſiue reticulum, omaſum, abomaſum. Quonam modo hæc ſe habeant, tum ſitu, tum etiam ſpecie, ex hiſtoria, diſſectioneque animalium petendum eſt.*

2 Quoad ſecundum: explicata cauſa, propter quam natura dedit animalibus vētrem, debemus agere de differentijs ventrium, & partium ad ventrem pertinentiū, eo quod in ijs fiat concoctio cibi: ac primo quidem agemus de ventribus hominis, & quadrupedum viuiparorum, ac de eorum cauſis, ac differentijs. Ventres igitur hominis, & quadrupedum viuiparorum differunt magnitudine, ſpecie, & numero: nam quædam habent ventrem vnicum, & ſimplicem, quædam multiplicem. Quæ vni-

Digitized by Google

nicum, & ſimplicem habent ventrem, reduci poſſunt ad tres claſſes. In prima claſſe ſunt homo, & quadrupedes viuiparæ in vtraq; maxilla dentatæ, quæ pedes habent multifidos, atque in digitos ſciſſos, vt canis, leo &c. In ſecunda claſſe ſunt quadrupedes vngula ſolida præditæ, vt equus, mulus, aſinus &c. In tertia claſſe ſunt quadrupedes, quæ pedes habent biſulcos, hoc eſt in duas partes ſciſſos, & ſunt vtrimque dentatæ, vt ſues.

3 Ventrem multiplicem habent quadrupedes viuiparæ cornigeræ, quippe quæ non ſunt vtrimque dentatæ, cum ex materia dentium ſuperiorum fiant eorum cornua. Ex quadrupedibus viuiparis non cornigeris multiplicem ventrem habent etiam aliquæ, quæ magno corpore ſunt præditæ, ac cibo vtuntur ligneo, ac ſpinoſo, adeoque difficile concoquibili, vt camelus, qui licet cornibus careat, tamen caret etiam dentibus maxillæ ſuperioris. Ratio, quare camelus licet cornibus careat, tamen non habeat dẽtes in maxilla ſuperiori, eſt, quia camelus propter magnitudinem, & propter cibum durum, & ſpinoſum, quo veſcitur, magis indiget ventre multiplici ad ruminandum, quam dentibus maxillæ ſuperioris; ergo natura quia dedit illi ventrem multiplicem ſimilem ventri animalium cornigerorum non vtrimque dentatorum, voluit, vt etiam quoad dentes eſſet ſimilis animalibus non vtrimque dentatis, adeoque vt careret dentibus maxillæ ſuperioris, vtpote parum illi neceſſarijs. Cõfirmatur: nam camelus, vtpote, qui vtitur cibo duro, & ſpinoſo, debuit habere linguã carnoſam quidem, ſed valde duram, & calloſam; ergo natura materia dentium ſuperiorum vſa eſt ad faciendam camelo linguam calloſam, & duram, adeoque non dedit illi dentes ſuperiores, eo pacto, quo quia materia dentium ſuperiorum natura vtitur ad facienda cornua animalium cornigerorum, animalibus cornigeris non dat dentes ſuperiores. Quia verò camelus habet ventrem multiplicem, ac ſimilem ventri animalium cornigerorum, ideo ruminat more animalium cornigerorum.

4 Ratio vniuerſalis, propter quam quadrupedes viuiparæ non vtrimque dentatæ, vt ouis, capra, ceruus, aliæque ſimiles, ventrem habent multiplicem, eſt, quia cum non habeant dentes vtrimque, non poſſunt in ore cibum ſatis conficere, & ad concoctionem præparare; ergo cibum, quem non ſatis conficiunt, & præparant in ore, conficere debent, ac præparare in ventre, adeoq; debent habere plures ventres. Primus igitur venter recipit cibum omnino inconfectum, atq; illum aliquantulum præparat, & conficit. Cibus in primo ventre aliqualiter præparatus retrahitur ad os, & per ruminationem tranſmittitur ad ſecundum ventrem, in quo magis præparatur, & conficitur, ac ſic tranſmittitur ad tertium uentrem, à quo cum fuerit ultimo confectus, tranſmittitur ad quartum, & ultimum uentrem, in eoque concoquitur. Dantur igitur in talibus animalibus plures uẽtres, quorum nomina ſunt, uel eſſe poſſunt uenter, Arſinoum, ſeu Reticulum, Omaſum, Abomaſum, de quorum ſitu, & ordine agitur in Anatomia, & à nobis actũ eſt lib 2. de hiſtoria animalium cap. 17.

5 *Hæc eadem cauſa eſt, vt auium quoque genus partem, qua cibum recipit, varie habeat. Cum enim id oris officio, quod cibo conficiendo tribuitur, omnino careat, vt quod nullos habeat dentes, & neque quo dirimat, neque quo molat cibum, obtineat, idcirco aut ante ventrem ſinum habent, qui ingluuies appellatur, pro oris officio, aut gulam patentiorem, aut ante ventrem partem aliquam gulæ ipſius ſinuoſam, in qua cibum recentem, & inconfectum recondant, aut ventris ipſius partem aliquam prominentem, aut etiam ventrem ipſum validũ, & carnoſum, vt cibum immolitum diu continere, & concoquere poſſint. Bonis enim viribus ventris, & calore natura defectum oris rependit, & compenſat. Sunt quæ nihil ex ijs habeant, ſed ingluuie prolixa vtantur, ſcilicet ea, quibus crura prælonga, & leuia ſunt, propter cibi humiditatem. Cauſa igitur eſt, quod cibus ijs omnibus mols, & confici facile poſſit, vt eorum ventres, per facilem cibi concoctionem humeſcant.*

5 Quoad tertium: ſicut natura quadrupedibus non utrimque dentatis, quæ proinde non poſſunt cibum in ore conficere, & præparare, dedit uentrem multiplicem, ut cibum cõficiens, & præparans ſuppleat defectum oris, ſic auibus, utpote quæ dentibus omnino carent, adeoque non poſſunt in ore cibum diuidere, ac molere, dedit aliam partem, quæ ſuppleat defectũ oris,

Digitized by Google

oris, quæ pars in diuerſis auibus eſt multiplex. Aliquæ igitur aues poſt gulam, & ante uentrem habent quemdam ſinum, qui uocatur ingluuies, ut oris officio fungatur, cibum præparando. Aliæ carent quidem ingluuie, ſed gulam habent patentiorem, uel ante uentrem habent aliquam partem gulæ ſinuoſam, in cuius ſinibus cibum adhuc inconfectum recipiant, & conficiant, deinde tranſmittant ad uentrem, ut in eo concoquatur. Nonnullæ habent aliquam partem uentris prominentem, ut in ea cibus alteretur, atque ad concoctionem diſponatur. Nonnullæ præditæ ſunt uentre ualido, carnoſo, & ualde calido, ut cibum non præparatum diu poſſint continere, ac demum concoquere. Natura nimirum calore, ac uirtute concoctiua uentris defectum oris compenſat. Demum nonnullæ aues, quæ cibo humidiore utũtur, nihil horum habent, ſed ingluuie longa, ac prolixa utuntur, cuiuſmodi ſunt, quæ cruribus prælongis, ac læuibus ſunt præditæ. Ratio eſt, quia cum cibo utantur humidiore, facile poſſunt illum conficere, & concoquere, ideoque eorum uentres propter cibum humidum, & facile concoquibilem, ſunt humidi, atque excrementa emittunt ualde humida.

6 *Piſcium generi dati ſunt dentes, ſed ſerrati prope dixerim omnes. Genus enim quoddam exiguum eſt, quod non ſerratos habeat dentes, vt qui ſcarus vocatur, qui vnus & ruminare merito ob eam rem creditur. Quæ enim non vtrinque dentata cornigera ſunt, ruminant. Habent omnes acutos, quibus etſi cibum ſecare poſſunt, tamen male ſecant, quod diutius immorari nequeant: quamobrem nec planos habens dentes. Non enim fieri poteſt, vt deterant cibum: itaque fruſtra haberent. Item ſtomachum alij nullum omnino habent, alij breuem.*

7 *Sed enim ad concoctionem iuuandam alij modo auium ventriculos habent, & carnoſos, vt mugilis. Maior autem numerus appendices iuxta ventrem frequentes obtinet, vt in ijs quaſi lacunis cibum conditum macerent, atque concoquant. Sed piſces contra quam aues eas appendices ſitas habent: quippe qui ſuperne habeant ad ventrem, cum aues, quibus datum hoc eſt, infra parte inteſtini extrema diffundant. Viuiparorum etiam nonnullis appendices inteſtinales infra eadem de cauſa habentur. Genus piſcium omne, quoniam cibum minus conficere poſſit, crudaque egerat, & vorax, & guloſum eſt: cætera etiam omnia, quibus inteſtina ſunt recta, ciborum auida ſunt. Cum enim cibus celeriter egeratur, proindeque breuis vſus fruendi ſit, breui repetant cibum auida neceſſe eſt.*

8 *Quæ vtrinque dentata ſunt, paruum habere ventrem dictum iam eſt. Differentiam autem duplicem fere omnia recipiunt. Alia enim canino ſimilem habent, alia ſuillo. Amplior venter ſuillus eſt, flexuoſuſque, vt diutius concoquat: caninus paruus eſt, nec multo amplior inteſtino, læuiſque intus.*

6 Quoad quartum: ut agamus de piſcium uentribus, ac de eorum cauſis, præmittere debemus aliqua circa dentes, & gulam piſcium. Omnes penè piſces præditi ſunt dentibus ſerratis, itaut dentes ſuperiores inferioribus inſerantur, ideoque cum cibum ſatis poſſint in ore præparare, ac conficere, non ruminant, excepto quodam piſce exiguo, cui nomen ſcarus, qui cum non habeat dentes ſerratos, creditur ruminare, eo pacto, quo quadrupedes cornigeræ, quia non ſunt utrimque dentatæ, ruminant. Omnes piſcium dentes ſunt acuti, quibus etſi cibum ſecent, tamen malè ſecant, cum non poſſint cibum diutius in ore retinere, ſed debeant illũ celeriter uorare, ut dictum eſt hoc eodem lib. 3. cap. 1. n 7. Carent dentibus planis: ſiquidem cum non poſſint cibum in ore diu detinere, prout requiritur ad illum molendum, fruſtra haberent dentes planos, & ad cibum molendum inſtitutos. Gulam uel nullam, uel ualde breuem habent, ideoque uenter piſcium uel immediatè, uel penè immediatè connectitur ori.

7 His præmiſſis circa dentes, & gulam piſcium, explicat Ariſtoteles, quales ſint eorum uentres. Aliqui igitur piſces, ut mugiles &c quia non poſſunt perfectè cibum in ore præparare, ad concoctionem iuuandam habent uentres carnoſos, ac ualde calidos, more illarum auium, de quibus dictum eſt num 5. Plerique habent quaſdam appendices uentri adiunctas, ut in ijs, quaſi in quibuſdam lacunis, cibum conditum diu detinentes macerare poſſint, atque concoquere. Licet piſces conueniant cum auibus in hoc, quod habent quaſdam appendi-

Digitized by Google

ces uentri adiunctas, tamen ab auibus differunt ſitu talium appendicum. Cum enim aues, & etiam quædam quadrupedes uiuiparæ tales appendices habeant in extrema parte inteſtinorum, piſces eas appendices habent in ſuprema parte, qua inteſtina connectuntur uentri. Addit Ariſtoteles, quod quia piſces cibum non poſſunt ſatis concoquere, ideoque egerunt cibum crudum, ſunt uoraces, ac ualde guloſi, eo pacto, quo etiam animalia, quæ habent inteſtina recta, ſunt ualde uoracia. Ratio eſt, quia cibum celeriter egerunt, adeoque breui tempore fruuntur cibo; ergo non eſt mirum, quod cibo ſtatim egeſto, iterum cibi auiditate laborent.

8 Quoad quintum: quadrupedes uiuiparæ utrimque dentatæ conueniunt in hoc, quod uentrem habent paruum, & ſimplicem, ut dictum eſt num. 2. Ventres earum diuidi poſſunt in duo ſumma genera. Quædam enim habet uentrem ſimilem canino: quædam habent uentrem ſimilem ſuillo. Venter ſuillus eſt maior, & ſinuoſior, ac plures habens plicaturas, ut cibum diutius contineat, & concoquat. Venter caninus eſt paruus, & non multo maior inteſtino, atque intùs eſt læuis.

De inteſtinorum differentijs, & cauſis. Cap. XIV. Art. II.

9 *A Ventre natura inteſtinorum poſita eſt in omnibus animalibus. Habet & ea differentiam, ut venter, numeroſiorem. Alijs enim ſimplex inteſtinum, ſibique ſimile reſoluitur, alijs diſſimile.*

10 *Quibuſdam enim parte, qua ventri iungitur, laxius eſt, qua deſinit, arctius. Quamobrem canes vehementi nixu, nec ſine cruciatu eam partem leuant excremento. Sed tamen maiori animalium numero arctius parte ſuperiori eſt, latius inferiori.*

11 *Maiora, multiplicabilioraque ſunt inteſtina cornigerorum: ventris etiam ſinus eorum amplior, quod auctiora ſint. Cornigerorum enim prope dixerim omnia ampliora ſunt pabuli ratione, ut conficiant quod cibi ingerunt inconfectum.*

12 *Quibus autem inteſtinum nō directum, ijs omnibus amplius tendit, qua & quod colum vocatur, habent, & cæcum, ac tumidum quiddam: mox arctatur, & complicatur: ab hoc rectum ad exitum uſque excrementi pertendit: quæ quidem pars, quam podicem vocant, alijs pinguis, alijs ſine pingui eſt.*

13 *Quæ omnia natura ſolers molita eſt ad congruam cibi confectionem, & excrementi uſum, & tranſmiſſionem. Procedenti enim, deſcendentique excremento, aut ſubſiſtenti, ut immutetur in animalibus, quæ præ magnitudine, aut locorum calore vegetiora, cibique plenioris indigentiora ſunt, via ampliatur. Tum ut ventrem inteſtinum anguſtius excipit, ſic à colo, quod laxum inteſtinum vocatur, & alui amplitudine, rurſus ſemitam anguſtiorem, clau cul im à flexuoſis or bus dicta n, ſubit excrementum iam penitus euaporatum, ut natura ſeruetur, nec uniuerſim exitus fiat excrementi.*

9 POſt uentrem ſequitur inteſtinum, ideoque cum egerimus de uentre, debemus agere de inteſtino, cuius differentiæ ſunt plures, quam differentiæ uentrium. Primo igitur quædam animalia prædita ſunt inteſtino ſimplici, cuius omnes partes ſunt ſimiles, & eodem tenore procedunt: alia uero animalia prædita ſunt inteſtino conſtante ex partibus diſſimilibus, itaut una pars inteſtini ſit latior, alia anguſtior.

10 Secundo ex animalibus, quæ habent inteſtinum in una parte latius, in alia anguſtius, quædam habent inteſtinum latius in parte ſuperiori, qua coniungitur uentri, arctius, & anguſtius in parte inferiori, qua deſinit in ſeceſſum, vt canes: qui idcirco vehementi niſu, nec ſine dolore extremam partem inteſtini arctiorem exonerant excrementis. At pleraque animalium habent inteſtinum anguſtius in parte ſuperiori, latius in parte inferiori.

11 Tertio animalia cornigera habent inteſtina maiora, ac pluribus reduplicationibus prædita. Cum enim cornigera habeant ventris ſinus ampliores, debent etiam habere ampliora inteſtina. Ratio verò, propter quam animalia cornigera debeant habere ventrem maiorem, eſt, quia cum recipiant cibum inconfectum, ac non præparatum, debent habere plures ſinus ventris, adeoque ventrem maiorem.

12 Quarto in animalibus, quæ habent inteſtinum non quidem rectum, ſed pluribus circumuolutionibus implicatum, inteſti-

Digitized by Google

ſtinum ab initio eſt anguſtum, deinde dilatari incipit in ea parte, in qua eſt inteſtinum, quod dicitur colon, & inteſtinum, quod vocatur cæcum, ſeu tumidum, mox iterum arctatur, atque euadit anguſtius, & poſt varias plicaturas ſequitur inteſtinum, quod vocatur rectum, quod protenditur vſque ad exitum excrementi. Pars, ex qua exeunt excrementa, vocatur anus, & in quibuſdam animalibus eſt pinguis, in alijs caret pinguedine.

13 Deſcriptis varijs inteſtinis, ſeu verius varijs partibus vnius inteſtini, affert Ariſtoteles rationes, propter quas prudens natura animalibus dedit hæc inteſtina. Natura igitur dedit animalibus tot inteſtina ad duos præſertim vſus: primo ad perfectiorem cibi concoctionem: ſecundo ad excrementorum receptionem, & tranſmiſſionem. Inteſtinum igitur, per quod excrementa mixta cum alimento deſcendunt, & identidem ſubſiſtunt, ab initio eſt anguſtum, ac deinde dilatatur, vt dum alimentum per eas anguſtias tranſit, mutetur, & exugatur ab animalibus, quæ maiori indigent nutrimento. Rurſus ſicut alimentum à ventriculo latiori tranſit in inteſtinum, quod eſt anguſtius, ſic excremẽtũ iam penè totaliter exuctum ab inteſtino colo, quod eſt laxum, rurſus tranſit in ſemitam anguſtiorem, quæ ſemita vocatur clauicula, & eſt valde tortuoſa, vt in ijs anguſtijs diutius detineatur, & ſic natura inteſtinorum ſeruetur, attrahendo ex excrementis reſiduum ſucci vtilis, quo ſucco nutriuntur ipſa inteſtina, itaut numquam inteſtina omnino remaneant excrementis vacua.

14 *Quæ igitur animalia continentiora eſſe ad cibi deſiderium conuenit, hæc ſua in aluo laxiores ſinus non habent, ſed anfractus, orbeſque plures continent, nec recto inteſtino vtuntur. Laxitas enim inteſtini auiditatem auget cibi, rectitudo accelerat auiditatem. Quamobrem animalia, quæ vel ſimplex habent inteſtinum, vel conceptacula ampla, cibum aut copioſum capiunt, aut celerius repetunt.*

15 *Sed cum in ventre ſuperiore cibum ingeſtum recentem eſſe neceſſe ſit, in imum autem delapſum fæculentum, euaporatumque, locum etiam aliquem interpoſitum eſſe, in quo immutetur, & nec recens adhuc, neque iam exactus in ſtercus ſit, neceſſe eſt. Itaque genus id animalium omne habet eam partem, quæ ieiunum vocatur, poſitam in eo, quod à ventre tenue tendit, inteſtino. Hoc enim medium eſt inter ventrem ſuperiorem, in quo cibus crudus adhuc ſit, & inferiorem, in quo iam ſuperuacuum excrementum contineatur. Hoc cum in omnibus ita ſit, tum in ijs patet, quæ & maiora ſint, & ieiunarint: ita enim interſtitium loci vtriuſque conſpicitur. Nam ſi ederint, mutationi parum temporis ſuppetit. Sed fœminis pars nulla certa ſuperioris inteſtini ieiuna eſt: alia enim aliis, vt ſors tulerit: maribus autem proxime ante cæcum, aluumque omnibus eſt.*

14 Cõcludit Ariſtoteles, addendo duo, quorum alterum ſpectat ad animalia, quæ habent inteſtina pluribus circumuolutionibus inuoluta, alterum ſpectat ad inteſtinum ieiunum. Primum ergo ſpectans ad circumuolutiones inteſtinorum eſt, quod animalibus, quæ natura voluit eſſe minus voracia, ac minus famelica, dedit inteſtina anguſtiora, ac pluribus circumuolutionibus, & anfractibus implicata. Ratio eſt, quia inteſtinum exigit impleri; ergo animalia, quo laxiori inteſtino ſunt prædita, eo ſunt appetentiora cibi, ac proinde voraciora: rurſus inteſtinum quo rectius eſt, ac paucioribus circumuolutionibus implicatum, eo citius cibum tranſmittit, ac remanet vacuum; ergo animalia quo rectiori, ac minus tortuoſo inteſtino ſũt prædita, eo citius, poſtquam ſumpſerint cibũ, laborant fame; ergo natura, vt animalia eſſent minus voracia, ac minus famelica, debuit illis dare inteſtinum non rectum, ſed multis circumuolutionibus implicatũ. Animalia verò, quæ inteſtino amplo, ac recto ſunt prædita, aut cibum copioſum capiunt, aut ſæpius cibum ſumunt.

15 Secundum ſpectans ad inteſtinum ieiunum, eſt, quod ſicut in animalibus datur ventriculus, in quo recipitur cibus nondum concoctus, & datur inferior pars inteſtini, in qua recipiuntur excrementa, à quibus ſuccus iam fuerit ſeparatus, ſic debet dari ſuperior pars inteſtini, in qua recipiatur alimentũ medio modo ſe habens, itaut ſit quidem in ventriculo concoctum, ſed adhuc non ita ſit ſeparatus ſuccus vtilis, vt iam abierit in ſtercus. Hæc ſuperior pars inteſtini datur in omnibus animalibus, & vocatur inteſtinum ieiunum, & eſt proximũ inteſtino tenui, quod immediatè con-

coniungitur ventriculo. Inteſtinum porrò ieiunum eſt medium inter ventriculum, in quo recipitur cibus crudus,& inter inteſtinum inferius, in quo recipiuntur excrementa ſuperuacua, atque eijcienda. Hoc inteſtinum ieiunum ſatis patet in omnibus animalibus, ſed manifeſtiſſimè in animalibus maioribus, quæ poſtquam aliquandiu ieiunauerint,accepto cibo,diſſecātur. Nam ſi paulo poſt cibum acceptum diſſecentur, in ventriculo quidem inuenitur cibus crudus, in inferiori inteſtino inueniuntur excrementa inutilia, ſuperius inteſtinum inuenitur ieiunum, ac cibo vacuum,eo quod adhuc ventriculus non potuerit alimentum concoquere, & ad inteſtina tranſmittere. In fœminis inteſtinū ieiunum non eſt certa pars ſuperioris inteſtini, ſed modo vna, modo altera, prout ſors tulerit: at in maribus eſt pars certa, illa nimirum, quæ proximè antecedit inteſtinum, quod quia non habet exitum, vocatur cœcum, vel etiam tumidum.

De coagulo. Caput XV. & vltimum.

1 *Habent quod coagulum vocant, omnia, quæ plures continent ventres: carent quæ vnum habent, excepto lepore.*

2 *Habent quibus hoc datum eſt, non in magno ventre, nec in reticulo, neque in vltimo, quod abomaſum appellauimus, ſed in eo, qui inter vltimum, & duos primos poſitus eſt, quod omaſum vocatur.*

3 *Habent hæc omnia coagulum propter lactis craſſamentum: carent quibus ſinguli ventres, quod eorum lac tenue ſit. Quamobrem cornigerorum lac ſpiſſatur, mutilorum nequaquam.*

4 *Lepori coagulum fit, quoniam herbam ſucci lactei paſcatur. Talis enim humor lac in ventriculo infantium ſtringit, facitque coloſtrum.*

5 *Cur coagulum in omaſo multiuentrium conſiſtat, explicatum in problematibus eſt.*

1 QVia coagulum eſt burſa quædam, in qua recipitur excrementum lactis, & connectitur ventri, vel inteſtinis quorundam animalium, ideo Ariſtoteles poſtquam egit de ventre, ac de inteſtinis, agit de coagulo, atque explicat, quæ animalia, & propter quam cauſam coagulum habeant, quæ careant coagulo, cui ventri coagulum ſit annexum, & cur lepus licet vnicum habeat ventrem, nihilominus habeat coagulum.

1 Primo igitur omnia animalia pluribus ventribus prædita habent coagulum: omnia animalia vnico ventre prædita carent coagulo, excepto lepore,qui ſolus inter animalia prædita vnico ventre habet coagulum.

2 Secundo animalia, quæ habent coagulum, habent illud adiunctum,non quidem primo ventri, qui vocatur venter magnus, neque ſecundo ventri, qui dicitur Reticulum, ſiue Arſinoum, neque quarto, & vltimo ventri, qui vocatur Abomaſum, ſed tertio ventri, qui vocatur Omaſum.

3 Tertio ratio, propter quam animalia vniuentria, & cornibus carentia carent coagulo, eſt, quia lacte tenui ſunt prædita, ex quo proinde non ſeparatur excrementum craſſum. Ratio, propter quam animalia cornigera, & multiuentria habent coagulum, eſt, quia habent lac craſſius, ex quo proinde ſeparatur quoddam excrementum craſſum.

4 Quarto ratio, propter quam lepus licet vnico ventre ſit præditus,habeat coagulum,eſt,quia mater leporis paſcitur herba ſucci lactei, cuius herbæ humor cum lacte in leporem lactantem tranſmiſſus, ſtringit lac quaſi in coloſtrum, ideoq; partes craſſiores lactis debent ſecerni in burſam propriam adiunctam omaſo.

6 Quinto explicandum eſſet, cur coagulum adiunctum ſit omaſo. Sed quia hoc in problematibus explicauimus, nihil eſt addendum.

Et per hæc Ariſtoteles concludit librum tertium de partibus animalium.

A R I-

Digitized by Google

ARISTOTELIS DE PARTIBVS ANIMALIVM. LIBER QVARTVS.

Proponuntur quædam conuenientiæ, ac differentiæ quadrupedum ouiparorum, ſerpentium, & piſcium, quoad ventrem, & viſcera. Cap. I.

1 *VISCERA, venter, & reliquæ, quas expoſuimus partes, modo eodem in quadrupedibus oniparis, & in ijs, quæ pedibus carent, vt ſerpentibus, habentur. Natura enim ſerpentum cognata ijs eſt: quippe quæ ſimilis ſit lacerta prælongæ, ac expedi.*

2 *His vero, & piſcibus omnia ſimilia ſunt, niſi quod pulmo ſerpentibus datus eſt, quoniam terra vtantur, piſces, eo carent, & branchias vice pulmonis ſortiuntur,*

3 *Veſica nec piſcibus, neque eorum vlli, quæ modo dixi, adiuncta eſt, niſi teſtudini. Humor enim ijs in corticem tegentem, vt auibus in pennas, abſumitur, cum exiguo potu contenta ſint, propter exanguem pulmonis naturam. Et quidem excrementum alui ijs quoque omnibus albicat, quemadmodum auibus. Itaque ijs, quæ veſicam habent, exempta orina, ſalſugo quædam terrena in vaſis ſubſidet. Quantum enim dulce, & potulentum ſit in carnem præ ſua leuitate abſumitur.*

4 *Vipera inter ſerpentes eadem à cæteris ſui generis differentia diſcrepant, qua inter piſces cartilaginea à cæteris ſui generis. Nam & cartilaginea, & vipera animal edunt in lucem, vbi primum intra ſe oua pepererint.*

5 *Ventres ſingulos hæc quoq; omnia habent vt cætera, quæ vtrinq; dentata ſunt: lienem etiam admodum paruum, vt cætera, quæ carent veſica.*

6 *Serpentes propter corporis formam, quæ longa eſt, & anguſta, ſpeciem quoque viſcerum habent prolixam, & cæteris animalibus diſſimilem, vt quam ad ſui corporis opificium, quaſi formulam effigiatam ſortiantur.*

7 *Omentum, lactes, & inteſtinorum naturam, atque etiam ſeptum, & cor omnia animalia ſanguine prædita obtinent. Pulmonem, atque arteriam omnia, præter piſces: ſitum etiam arteriæ, gulæque omnia, quibus hæc data ſunt, ſimilem tenent, propter cauſas ſupradictas.*

VT hac prima parte lib. 4. abſoluat Ariſtoteles tractatũ de partibus interioribus, animalium, hoc primo capite proponit aliquas conuenientias, ac differentias quadrupedum ouiparorum, ſerpentium, ac piſcium quoad ventrem, & viſcera.

1 Primo igitur venter, & reliquæ partes, de quibus egimus, nimirum viſcera, & inteſtina, eodem pacto ſe habent in quadrupedibus ſanguineis ouiparis, ex. gr. in lacertis &c, & in animalibus ſanguineis expedibus, hoc eſt in ſerpentibus. Ratio eſt, quia ſerpentes habent naturam affinem quadrupedibus ouiparis, ſiquidem ſerpens videtur lacerta longa, & expes; ergo non eſt mirum, quod ſerpentes, & quadrupedes ouiparæ conueniant in modo viſcerum &c.

2 Secundo ſerpentes etiam, & piſces conueniunt in modo viſcerum, & aliarum partium enumeratarũ, excepto hoc, quod ſerpentes, quia viuunt in terra, habent pulmones ad viſcera refrigeranda attractione aeris, piſces quia viuunt in aqua, loco pulmonis habent branchias ad viſcera refrigeranda attractione aquæ.

3 Tertio piſces, ſerpentes, & quadrupedes ouiparæ conueniunt in hoc, quod carent veſica, excepta teſtudine, quæ licet ſit quadrupes ouipara, tamen habet veſicam, vt dictum eſt lib. 3. c. 8. n. 2. & 3. Ratio eſt, quia cum omnia hæc animalia habeant pulmonem exanguem, parum bibũt, adeoque parum generant excrementi hu-

midi: illud autem excrementum humidum, quod generant, partim conuertitur in corticem, quo teguntur, eo pacto, quo ab auibus conuertitur in pennas, partim eijcitur ſimul cum excrementis aluj, ideoque excrementa alui dictorum animalium, quia diluuntur excremento humido, albicant perinde, ac excrementa auium. Addit Ariſtoteles, quod in animalibus, quæ habent veſicam, in vaſis vrinarijs ſubſidet quiddam terreum, & ſalſum, quia cum pars dulcis, & potulenta vrinæ attrahatur, & abſumatur à carne, remanet ſedimentum terreum, & ſalſum.

4 Quarto proportionaliter, ac piſces cartilaginei differunt à reliquis piſcibus, viperæ differunt à reliquis ſerpentibus. Sicut enim reliqui piſces non ſolum concipiunt, ſed etiam pariunt ouum, at piſces cartilaginei concipiunt quidem ouum, ſed pariunt animal viuum iam ab ouo excluſum; ſic cæteri ſerpentes non ſolum concipiunt, ſed etiam pariunt ouum, at viperæ concipiunt quidem ouum, ſed pariunt viperulam viuam iam ab ouo excluſam.

5 Quinto piſces, ſerpentes, & quadrupedes ouiparæ vnico ventre ſunt præditæ, ſicut cætera animalia ſanguinea vtrimque dentata: lienem habent valde paruum, ſicut cætera animalia, quæ carent veſica.

6 Sexto ſerpentes ſicut corpus habent longum, ita viſcera habent longa, ac diſſimilia à viſceribus aliorum animalium; cuius ratio eſt, quia viſcera debent conformari corpori, quaſi cuidam modulo.

7 Septimo omnia animalia ſanguinea habent omentum, lactes, ſeu meſenterium, inteſtina, ſeptũ tranſuerſum, ſeu diaphragma, & cor: habent etiam pulmonem, & aſperam arteriam, exceptis piſcibus, qui quia non reſpirant, carent pulmone, & aſpera arteria, quæ ſunt organa reſpirandi, Gula, & aſpera arteria in omnibus animalibus, quibus inſunt, eumdem obtinent ſitum propter cauſas ſupra explicatas.

De felle. Cap. II.

1 *FEl etiam habet maior pars animalium, quibus ſanguis, idque aut in iecore, aut inteſtinis ſepoſitum, vt quod ſuam naturam non minus aluo familiarem habeat. Hoc ita eſſe maxime in piſcibus conſtat. Cum enim piſces fel habeant omnes, tum magna ex parte ſuis inteſtinis annexum continent, nonnulli etiam toto inteſtino prætextum, vt amia: necnon ſerpentum, pars maxima eodem modo habere cernitur.*

2 *Quamobrem qui fellis naturam ſenſus alicuius gratia eſſe opinantur, non rectè ſentiunt. Volunt enim ideo fel adeſſe, vt partem animæ ſitam in iecore mordendo excitet, laxando exhilaret.*

3 *Quædam felle omnino carent, vt equus, mulus, aſinus, ceruus, dama. Camelus non diſcretum, ſed venulis quibuſdam confuſum habet. Vitulus etiam marinus caret, & inter piſces marinos delphinus. Sunt & quæ partim habeant, partim non habeant eodem in genere, vt mures: quod idem homini etiam accidit. Aliqui enim fel in iecore habere viſuntur, aliqui carent: itaque de toto genere ambigitur. Qui enim alterutrum compererint, idem omnibus tribuunt, quaſi omnes eodem habeant modo, quo aliqui. Hoc idem ouibus etiam, capriſque euenit. Pars enim earum maxima habet fel: & quidem terris quibuſdam adeo large, vt exuperantia prodigij loco habeatur, vt in Naxo: ſed alijs quibuſdam locis omnino carent, vt apud Chalcidem Euboicam parte quadam agri. Ad hæc piſcium fel, vt dictum eſt, longe remotum à iecore eſt.*

PRogreditur iam Ariſtoteles ad agendum de felle, quod eſt excrementum iecoris, de omento, quo inuoluuntur inteſtina, ac de meſenterio, quo inuoluuntur omnia viſcera ventris inferioris. Hoc igitur capite agens de felle, primo explicat, quænam animalia habeant fel, vel felle careant, & in quo ſitu fel ſit conſtitutum: ſecundo oſtendit fel eſſe quoddam excrementum iecoris, ac reijcit opiniones aliorum circa naturam fellis.

1 Quoad primum: pleraq; animalium habent fel, ſed quædam habent burſam fellis annexam iecori, quædam habẽt burſam fellis annexam inteſtinis. Ratio eſt, quia cum fel ſit excrementum iecoris, habet naturam affinem iecori; ſed cum ſit excrementum, habet etiam naturam affinem inteſtinis, in quibus alia excrementa continentur; ergo non eſt mirum, quod fel in aliquibus animalibus ſit annexum iecori, in alijs ſit annexum inteſtinis. Quod ſæpe fel ſit annexum inteſtinis, patet præſertim in

Digitized by Google

in piſcibus. Nam cum omnes piſces habeant fel, eorum plerique habent fel annexum inteſtinis, ac nonnulli etiam piſces, vt amia, habent totum inteſtinum felle prætextum. Serpentes etiam plerique habent fel annexum inteſtinis, periode ac piſces.

2 Ex eo, quod fel in multis animalibus ſit annexum, non iecori, ſed inteſtinis, reijcitur ſententia eorum, qui dixerunt fel eſſe gratia ſenſus. Explicatur. Iſti auctores exiſtimant cum Platone partem appetitiuam animæ eſſe in iecore. Aſſerunt ergo fel ſitum eſſe in iecore, vt ſua mordacitate vellicans iecur, animam excitet ad iram, ac iecur laxando, & dilatando, eamdem animam exhilaret &c. Sed contra hanc opinionem eſt, quia ſi fel eſſet gratia ſenſus excitandi, modo explicato, in omnibus animalibus deberet eſſe annexum iecori; ſed non in omnibus animalibus eſt annexum iecori: ſiquidem in multis eſt annexum inteſtinis; ergo &c.

3 Licet pleraque animalia habeant fel, vt iam explicauimus, tamen aliqua animalia vel omnino carent felle, vel non habent fel in vaſe, ſeu in burſa peculiari. Felle carent omnino equus, mulus, aſinus. Camelus non habet fel in vaſe, ſeu burſa peculiari, ſed illud habet confuſum in quibuſdam venulis. Vitulus etiam marinus, & ex piſcibus delphinus felle carent. Dantur etiam animalia, in quorum ſpecie, aliqua indiuidua felle ſunt prædita, alia felle carent: ex.gr. ex muribus eiuſdem ſpeciei aliqui fel habent, alij carent felle: ex hominibus ipſis aliqui carent felle, aliqui habent burſam fellis annexam iecori. Quia verò accidit, vt in eadem ſpecie aliqua indiuidua felle ſint prædita, aliqua careant felle, ideo ambigitur de tota ſpecie. Nam qui per anatomiam deprehenderunt aliquod indiuiduũ carere felle, dicunt totam ſpeciem felle carere: qui deprehenderunt aliquod indiuiduum habere fel, dicunt totam ſpeciem habere fel, & vtrique decipiuntur. Maxima pars ouium, & caprarum habent fel: & quidem in quibuſdam regionibus, ex.gr. in Naxo inſula adeo felle abundant, vt in victimis exuberantia fellis prodigij loco habeatur: è conuerſo alijs in locis, vt in parte quadam agri apud Chalcidem Euboicam, omnino carent felle. Præterea fel piſcium eſt longe remotum à iecore, quippe quod adhæret inteſtinis, vt explicatum eſt num. 1.

4 *Anaxagoras errore opinari videtur fel eſſe morborum cauſam acutorum. Cum enim abundat, aſpergi in pulmonem, & venas, & coſtas aſſeuerat.*

5 *Iis nanque ferè accidunt ea vitia animalibus, quæ felle carent. Diſſectis etiam id pateret, ſi ita eſſet. Ad hæc copia humoris, quæ per abſceſſus decumbit, conferri nõ poteſt cum eo, quod ex fellis conceptaculo aſpergatur.*

6 *Sed enim vt bilis, quæ qualibet alia corporis parte gignitur, excrementum quoddam, liquamentumque eſt: ſic fel iecori adiunctum non rei cuiquam delegatum, ſed excrementum eſſe videtur, quomodo, & alui, inteſtinorumque ſedimen. Attamen natura commode vel excrementis ſuis interdum abutitur. Sed non propterea quærere omnia alicuius cauſa debemus. Cum enim aliqua eiuſmodi ſint, fit, vt alia complura neceſſario cauſa eorum proueniant.*

7 *Quibus igitur iecoris conſtitutio ſalubris eſt, & ſanguinis natura, quæ iecur ſubeat, dulcis accedit, hæc aut nullum fel ſuo in iecore habent, aut venulis quibuſdã incluſum continent, aut partim habent, partim nõ habent. Quamobrem iecinora eorum quæ felle vacant, dulcia ſunt, probeque colorata propè dixerim omnium: particula etiam iecoris, quæ felli ſubdita eſt, dulciſſima eſt. At vero quæ ſanguine minus puro conſiſtunt, hæc excrementum id, quod fel appellamus, ſemouent. Excrementum enim contrarium alimento eſſe vult, & amarum dulci: & ſanguis integer dulcis eſt. Fel igitur non alicuius gratia ſed purgamentum, atque inutilem eſſe materiam conſtat.*

4 Quoad ſecundum: antequam Ariſtoteles explicet naturam fellis, proponit, ac reijcit quamdam opinionem Anaxagoræ. Anaxagoras docuit morbos acutos, ſeu cholericos, & biliosos cauſari à felle, ſeu cholera, quæ ex burſa fellis effunditur; ex. gr. cum fel propter exuberantiam erumpit ex ſua burſa, & aſpergit pulmones, aut venas, aut coſtas, cauſat varios morbos acutos.

5 Reijcit Ariſtoteles hanc opinionem Anaxagoræ tribus rationibus. Prima ratio eſt: talibus morbis acutis laborant etiã animalia, quæ carent felle; ergo morbi acuti

Digitized by Google

cuti non cauſantur ex effuſione fellis. Secunda ratio eſt: ſi tales morbi acuti cauſarentur ab effuſione fellis, per anatomiam, qua ſecantur ij, qui ex talibus morbis pereunt, videremus fel fuiſſe effuſum ex ſua burſa; ſed hoc non videmus; ergo &c. Tertia ratio eſt: humor bilioſus, qui ex apoſtematibus erumpit, eſt multo copioſior felle, quod continetur in ſua burſa; ergo apoſtemata, & ſimiles morbi non cauſantur ex effuſione fellis, ſed ex bile, quæ per totum corpus vagatur.

6 Relecta hac opinione Anaxagoræ, procedit Ariſtoteles ad explicandum, quæ ſit natura fellis. Dicendum, quod ſicut flaua bilis, quæ gignitur in cæteris partibus corporis, eſt quidam humor excrementitius, ſic flaua bilis, quæ congregatur in burſa fellis iecori adiuncta, eſt quidam humor excrementitius: & quia excrementa non generantur propter finem, ſed ex neceſſitate materiæ, vt patet in excrementis alui & inteſtinorum, ideo etiam fel non generatur propter finem, ſed ex neceſſitate materiæ. Non obſtat, quod natura vtatur felle, etiam ad conſequenda quædam bona. Nam ſicut natura pluribus alijs excrementis vtitur etiam ad aliquod bonum, & tamen talia excrementa non dicuntur generari propter finem, ſed ſolum ex neceſſitate materiæ: ita licet natura vtatur felle, nihilominus fel non generatur propter finem, ſed ſolum ex neceſſitate materiæ.

7 Ex eo, quod fel ſit quoddam excrementum, poſſumus reddere rationem, propter quam quædam animalia habent burſam fellis adiunctam iecori, aliqua non habent. Quædam animalia habent iecur bene temperatum, ac præterea ad iecur accedit ſanguis purus, ac dulcis; ergo cum in talibus animalibus iecur, & ſanguis iecoris, vel omnino careant excrementis amaris, vel habeant excrementa in non magna copia, aut nullum habent fel, vel ſi habent, non habent in ſpeciali burſa, ſed continent intra quaſdam venulas, vel quædam animalia eiuſdem ſpeciei habent fel, quædam non habent. Quia verò iecinora animalium felle carentium ſolent continere ſanguinem dulcem, ſolent eſſe dulcia, ac bene colorata: in ijs verò animalibus, quæ habent fel, particula iecoris felli ſubiecta ſolet eſſe dulciſſima, quia nimirum totum excrementum amarum abijt in fel. E conuerſo alia quædam animalia habent iecur non bene temperatum, ac ſanguine minus puro ſunt prædita; ergo non eſt mirum, quod ex ijs ſecernatur illud excrementum, quod appellamus fel. Quod autem fel ſit excrementum, probatur: nam, quod eſt contrarium alimento, eſt excrementum; ſed alimentum eſt dulce, ideoque ſanguis purus, qui eſt vltimum alimentum animalis, eſt dulciſſimus: fel autem eſt amarum: dulci autem amarum eſt contrarium; ergo fel eſt excrementum: ideoque non fit propter finem, ſed eſt purgamentum, & excrementum, quod generatur ex neceſſitate materiæ.

8 *Quamobrem pulchre à veteribus dicitur illis, qui cauſam, cur diutius viuatur, fellis vacuitatem eſſe aiunt, argumento ex ſolipedum, ceruorumque genere deducto: hæc enim, & felle vacant, & diu viuunt. Quinetiam ea, quæ illi non viderint felle carere, vt delphinus, vt camelus, longæui ſunt. Iecori enim naturam, vt opportunam, ac neceſſariam omnibus ſanguineis animalibus cauſam pro ſua qualitate afferre viuendi plus, minuſve temporis ratio eſt. Excrementum etiam tale huius viſceris eſſe, cæterorum autem nullum ratio exigit. Cordi enim nullus eiuſmodi humor appropinquare poteſt, quoniam illud affectum nullum patitur violentum. Cæterorum autem viſcerum nullum neceſſarium animalibus eſt, niſi iecur. Abſurdum autem ſit, niſi vbicunque pituitam, aut alui ſedimen videris, excrementum id eſſe putes, dariquè modo de bile, felleve cenſeas, ſed locis diſcrimen elicere velis. At de felle, quam ob cauſam alia habeant, alia non habeant, ſatis dictum eſt.*

8 Hinc Ariſtoteles infert, pulchrè antiquos dixiſſe vacuitatem fellis eſſe cauſam longæ vitæ. Probant ex eo, quod quadrupedes ſolida vngula præditi, vt equus, mulus, & aſinus, & ex quadrupedibus biſidis ceruus carent felle, & diu viuunt. Potuiſſent addere, quod etiam camelus, & ex piſcibus Delphinus carent felle, ac diu viuunt; ergo verè carentia fellis conducit ad vitam longæuam. Ratio à priori eſt quia iecur bene temperatum eſt cauſa vitæ diuturnioris, iecur autem non bene temperatum

tum

Digitized by Google

tum eſt cauſa vitæ breuioris; ſed fel eſt excrementum iecoris, adeoque carentia fellis oritur ex eo, quod iecur ſit bene temperatum, exuberantia autem fellis oritur ex eo, quod iecur non ſit bene temperatum; ergo pulchrè dicitur, quod carentia fellis eſt cauſa vitæ longioris. Quod autem fel ſit excrementum iecoris, probat Ariſtoteles, quia cum fel, & bilis eiuſdem ſint naturæ, illius viſceris fel eſt excrementum, cuius flaua bilis eſt excrementum; ſed bilis eſt excrementum iecoris; ergo fel eſt excrementum iecoris. Probatur minor: bilis enim, cum inueniatur in omnibus animalibus ſanguineis, eſt excrementum alicuius viſceris neceſſarij, adeoque communis omnibus animalibus ſanguineis; ſed duo tantum ſunt viſcera neceſſaria, cor nimirum, & iecur; pulmo, lien, & renes non ſunt neceſſaria omnibus animalibus, nec in omnibus inueniuntur; ergo bilis vel eſt excrementum cordis, vel eſt excrementum iecoris; ſed non poteſt eſſe excrementum cordis: cor enim cum non poſſit pati vllam paſſionem violentam, non poteſt pati acredinem bilis; ergo bilis, ſeu fel ſunt excrementum iecoris. Quia verò ex eo, quod aliqua animalia ſanguinea nō habent burſam fellis, poſſet aliquis putare talia animalia non habere hoc excrementum, ideo Ariſtoteles dicit, quod ſicut pituita, & alui ſedimen, vbicumque fuerit, ſeu in proprio vaſe, ſeu extra proprium vas, ſemper ſunt excrementa, ita bilis vbicumque fuerit, ſeu in burſa fellis, tamquam in proprio vaſe, ſeu extra burſam fellis, ſemper eſt excrementum; ſed licet non in omnibus animalibus ſanguineis bilis detur in propria burſa, tamen datur, & eſt miſta ſanguini; ergo omnia animalia ſanguinea habent excrementum flauæ bilis; ergo flaua bilis eſt excrementum alicuius viſceris neceſſarij, quodque inſit omnibus animalibus ſanguineis, adeoque eſt excrementum vel cordis, vel iecoris; non poteſt eſſe excrementum cordis, vt probatum eſt; ergo eſt excrementum iecoris. Atque hæc de felle dixiſſe ſufficiat, cum fuerit explicatum, propter quam cauſam quædam animalia habeant fel, quædam careant felle.

De Omento. Cap. III.

1 *REſtat, vt de lactibus, & omento diſſeramus: hæc enim hoc in loco, & cum inteſtinis continentur.*

2 *Omentum membrana eſt, aut ſeuoſa, aut adipoſa, ſcilicet vtro modo pingueſcere animal ſolet. Quænam differentia inter hæc ſit, dictum iam eſt.*

3 *Oritur id de medio ventre, tam vniuentri, quam multiuentri generi, quæ veluti ſutura deſcribitur. Ineſt enim, & in ventre, vt in corde ſuturæ veſtigium quoddam, vnde omentum exorſum reliquam ventris partem, cunctaque inteſtina complectitur in omnibus ſanguine præditis, tum terreſtribus, tum aquaticis animalibus.*

4 *Ortus omenti talis neceſſario euenit. Cum enim ſicca, aut humida miſcella caleſcit, vltimum ſemper cutis, membranæve ſpeciem recipit: hic autem locus plenus alimenti eiuſmodi eſt. Item propter membranæ denſitatem, quod ſanguinei alimenti tranſmiſſum, colatumque eſt, id pingue eſſe neceſſe eſt. Tenuiſſimum enim hoc eſt, & calore loci iſtius concoctum, pro carnoſa, & ſanguinea coagmentatione in ſeuum, aut adipem euadere neceſſe eſt.*

5 *Omentum ratione hac gignitur, ſed natura eo abutitur ad cibi meliorem concoctionem, vt facilius, celeriuſque cibus concoquatur. Calor enim vim habet concoquendi: pingue autem calidum eſt, & omentum pingue eſt: itaque de medio ventre oritur, quoniam reliquam ventriculi partem iecur inſidens fouet. Hæc de omento.*

1 SVpereſt pro complemento tractatus de ijs, quæ ſpectant ad ventrem, atque inteſtina, vt agamus de lactibus, ſeu meſenterio, ac de omento; ſiquidem meſenterium, & omentum continentur in eodem loco, in quo ſunt ventriculus, atque inteſtina. Et quidem hoc capite agentes de omento explicabimus, ex qua materia conſtet, vnde habeat originem, quo pacto oriatur ex neceſſitate materiæ, & ad quem vſum natura vtatur omento.

2 Primo igitur omentum eſt membrana quædam pinguis, vel pinguedine adipoſa in ijs animalibus, quæ habent adipem, vel pin-

pinguedine ſeuoſa in ijs animalibus, quæ loco adipis habent ſeuũ. Quo pacto adeps differat à ſeuo, explicatum eſt libr. 2. c. 5. num. 3.

3 Secundo vt explicetur origo omenti, ſupponendum eſt, quod tum in corde, tum in ventriculo ineſt quædam ſutura, vel potius quoddam veſtigium ſuturæ. Hoc ſuppoſito, omentum tum in animalibus vniuentribus, tum in multiuentribus oritur ex medio ventriculi, hoc eſt ex eo ventriculi loco, in quo quædam veluti ſutura deſcribitur, & inde exortum reliquam ventriculi partem, & omnia inteſtina complectitur in omnibus animalibus ſanguineis, tũ terreſtribus, tum aquaticis.

4 Tertio neceſſe eſt, vt naſcatur omentum, hoc eſt membrana pinguis complectens ventriculum, & inteſtina. Ratio eſt, quia cum corpus abundans alimento miſto ex ſicco, & humido caleſcit, neceſſe eſt, vt in eius exteriori ſuperficie oriatur aliquid habens ſpeciem cutis, & membranæ; ſed ventriculus, & inteſtina abundant alimento ſicco, & humido; ergo neceſſe eſt, vt circa ventriculum, & inteſtina oriatur omentum habens ſpeciem membranæ. Rurſus alimentum ſanguineum, & tenue, cum perfectè concoquitur, non mutatur in carnem, ſed in pinguedinem; ſed alimentum ſanguineum, quod tranſmittitur, & colatur per omentum, quod eſt membrana valde denſa, eſt tenuiſſimum; & cum ventriculus, & inteſtina abundent calore, perfectè concoquitur; ergo conuerti debet in ſeuum, vel adipem, adeoque ex neceſſitate materiæ naſcitur omentum, hoc eſt membrana pinguis complectens ventriculum, atque inteſtina.

5 Quarto poſito, quod omentum circa ventriculum, atque inteſtina oriatur ex neceſſitate materiæ, natura omento vtitur ad meliorem cibi concoctionem. Calor nimirum iuuat ad faciliorem, celeriorem, & perfectiorem cibi concoctionem; ſed omentum vtpote pingue eſt calidum; ergo omentum tegens ventriculum iuuat ad faciliorem, celeriorem, & perfectiorem cibi concoctionem. Oritur porro omentum ex medio ventriculi, atque vnam tantum ventriculi medietatem ambit, ac ſuo calore fouet, quia altera pars ventriculi inſidet iecori, adeoque cum foueatur à calore iecoris, non indiget calore omenti. Atque hæc de omento:

De meſenterio, ſeu lactibus. Caput IV.

1 *QVod autem lactes vocant, membrana, & ipſum eſt, pertendens continua de inteſtinorum tenore ad venam vſque maiorem, & aortam, plena venarum multarum, atque frequentium, quæ ab inteſtinis ad venam maiorem, aortamque permeant.*

2 *Ortum eius ſimiliter, atque cæterarum partium neceſſario eſſe comperimus. Sed quam ob cauſam data ſit animalibus ſanguine præditis conſiderandum eſt. Cum enim neceſſe ſit, vt animalia cibum extrinſecus capiant, rurſuſque ex hoc alimentum fiat, quod in omnes corporis partes digeratur (quod in exanguibus nomine vacat, in ſanguineis ſanguis appellatur) ideo aliquid adeſſe oportet, quo tanquam radice cibus de ventre ad venas deferatur. Itaque vt ſtirpes radicibus terra immixa cibum inde hauriunt, ſic animalibus venter, & inteſtinorum vires pro terra ſint, à quibus capiant alimentum: quamobrem lactes ſunt, venas ſibi inditas habentes, quaſi radices. Sed cuius rei gratia lactes habeantur, dictum iam eſt. Quemadmodum autem capiant alimentum, & quonam pacto per venas ex alimento ingeſto ſubeat eas partes, quod in venas digeritur, explicabitur, cum de generatione, alimentoque animalium agemus.*

3 *Sedenim vt animalia ſanguine prædita conſtant partibus, quæ declarata adhuc ſunt, & quas ob cauſas, dictum iam eſt, ſequitur, quod & reliquum eſt, vt quæ ad generationem pertinent, quibus fœmina differat à mare, exponamus. Sed quoniam de generatione tractandum eſt, de ijs quoque tunc differere, cum de illis tractamus, congruum eſt.*

1 MEſenterium, quod ab aliquibus latinè dicitur lactes, eſt membrana continuo tenore ab inteſtinis ad venam vſque maiorem, & ad aortam pertenſa, ac plena multis, atque frequentibus venis, quæ ab inteſtinis ducuntur ad venam maiorem, & ad aortam.

2 Meſenterium, ſicut etiam plures aliæ partes oriuntur ex neceſſitate materiæ. Vt inſu-

Digitized by Google

Inſuper explicetur, cuius finis gratia meſenterium datum ſit animalibus ſanguineis, ſupponendum eſt, quod neceſſe eſt, vt animalia cibum extrinſecus capiant, ex quo in ventriculo concocto fiat vltimum alimentum animalis, quod vltimum alimentum in animalibus ſanguineis vocatur ſanguis, in animalibus exanguibus eſt aliquid proportionale ſanguini, quod nomine caret. Quia igitur alimentum in ventriculo concoquitur, ac deinde transmittitur ad inteſtina, neceſſe eſt, vt ſicut plantæ per radices trahunt alimentum ex terra, ſic iecur, & aliæ partes trahant chylum ex ventriculo, atque ex inteſtinis, adeoque adhæreant ventriculo, & inteſtinis per venulas, tamquam per quaſdam radices, ac chylum trahant ex ventriculo, & inteſtinis, perinde ac plantæ alimentum trahunt ex terra: ſiquidem animalibus ventriculus, & inteſtina ſunt loco terræ ſubminiſtrantis alimentum. Meſenterium proinde plenum venulis datum eſt animalibus, vt per venulas, quaſi per radices trahant alimentum. Patet igitur, cuius finis gratia meſenterium ſit factum. Explicandum eſſet, quo pacto meſenterium capiat alimentum à ventriculo, & ab inteſtinis, & quo pacto alimentum, quod trahitur per venulas meſenterij, diſtribuatur cæteris partibus animalis. Sed de hoc agetur infra, cum diſputabitur de generatione, ac de nutritione animalium.

3 Concludit Ariſtoteles ſatis eſſe actum de explicatis partibus animalium ſanguineorum. Licet enim ſuperſit agendum de ijs partibus, quibus mares differunt à fœminis, tamen quia tales partes ordinantur ad generationem, etiam tractatus de talibus partibus differendus eſt ad libros de generatione animalium.

Quibus partibus careant animalia exanguia. Caput V. Art. I.

1 *QVæ autem mollia, quæque cruſtata vocantur, plurimum ab ijs, quæ explicauimus differunt. Iam enim omnem viſcerum naturam ea non habent, nec vllis ex reliquis, quæ ſanguine carent. Quæ duo genera ſunt: alterum, quod teſta contegitur, alterum, quod inſectum vocatur. Sanguinem enim, ex quo viſcerum natura conſtat, nullum ex ijs obtinet, quoniam affectus eiuſmodi quidam eorum eſſentiæ proprius eſt. Etenim ſanguinem alia habere, alia non habere in ratione recipitur, quæ eſſentiam eorum definiat.*

2 *Nihil etiam ex ijs, quorum gratia viſcera habent animalia ſanguine prædita, datum eiuſmodi animalibus eſt. Non enim venas hæc habent, non veſicam, non vſum ſpirandi.*

3 *Sed vnum, quod cordi proportionetur, id habeant neceſſe eſt. Vis enim animæ ſentiendi, vitæque cauſa, parte aliqua corporis principium animalibus omnibus eſt.*

4 *At vero partes ad victum pertinentes ea quoque omnia neceſſario habent, quanquam varie, propter loca, quibus cibum recipiant.*

QVia quoad partes tum interiores, tũ exteriores hactenus enumeratas, animalia exanguia valde differunt ab animalibus ſanguineis, ideo in hac ſecunda parte Ariſtoteles explicat, quo pacto partes enumeratæ ſe habeant in animalibus exanguibus: ac primo præmittit, quibus partibus careant animalia exanguia.

1 Primo igitur animalia mollia, & animalia cruſtata quoad partes valde differũt ab animalibus ſanguineis. Præcipua differentia animalium exanguium ab animalibus ſanguineis eſt, quod cum animalia ſanguinea habeant viſcera, hoc eſt cor, iecũr &c, animalia exanguia carent viſceribus, corde nimirum, iecore &c. Sunt autem animalia exanguia præter mollia, & cruſtacea etiam teſtata, & inſecta. Ratio, quare omnia hæc animalia careant viſceribus, eſt, quia omnia viſcera conſtant ex ſanguine, & habent naturam ſanguineam; ſed animalia exanguia carent ſanguine, imo definiuntur per hoc, quod ſint exanguia, adeoque careant ſanguine; ergo animalia exanguia carere debent viſceribus.

2 Secundo animalia exanguia ſicut carent viſceribus, ita carent etiam omnibus ijs, quorum gratia animalibus ſanguineis data ſunt viſcera; ſed cor, & iecur data ſunt gratia venarum, renes dati ſunt gratia veſicæ, pulmones dati ſunt ad vſum ſpirandi; ergo animalia exanguia ſicut carent corde, iecore, renibus, & pulmone, ita carent venis, veſica, & vſu ſpirandi.

3 Tertio licet animalia exanguia careant

reant corde, tamen habent aliquam partem proportionalem cordi. Ratio eſt, quia omnia animalia debent habere aliquam partem, in qua ſit principium viuendi, & ſentiendi; ſed hæc pars vel eſt cor, vel eſt aliquid proportionale cordi; ergo licet animalia exanguia careant corde, tamen habent aliquam partem proportionalem cordi.

4 Quarto demum neceſſe eſt, vt animalia exanguia habeant partes neceſſarias ad victum, os nimirum, ventrem &c, licet non conueniant in modo, & ſitu, ſeu loco talium partium, vt iam explicabitur.

De ore, dentibus, lingua, ventre, & atramento mollium. Cap.V. Art.II.

5 *HAbet mollium genus parte, quod os vocatur, binos dentes, atque in ore pro lingua carnoſum quiddam, quo voluptatem eſculentorum diſcernat.*

6 *Cruſtata etiam pari modo binos dentes habent primores, & carnoſum illud, quod linguæ proportionetur: necnon teſtata omnia partem eiuſmodi habent eadem cauſa, qua ſanguinea, videlicet ad cibum ſentiendum.*

7 *Quoniam etiam inſecta ſimili ratione, aut promuſcidem habent ore prodeuntem, vt apum, muſcarumque genus, vt dictum iam eſt, aut in ore conditam partem eiuſmodi poſſident, vt formicæ, & ſi qua alia ſint generis eiuſdem. Dentes quædam ex ijs habent, quanquam diuerſos, vt apum, muſcarumque genus, quædam non habent, quæ cibo vtantur humido. Inſectorum enim complura non victus, ſed armorum gratia dentes obtinent.*

8 *Teſtatorum autem quædam, vt principio diximus, linguam appellatam habent robuſtam. Conchæ dentibus etiam binis fulciuntur, vt cruſtata.*

9 *Stomachus, ſiue gula ab ore prælonga mollibus eſt, quam ingluuies excipit, quomodo auibus: tum venter coniungitur, & inteſtinum ventri annexum, ſimplex vſque ad exitum tendit.*

10 *Sepijs igitur, & polypis venter ſimilis, tum figura, tum tactu eſt. At ijs, quas loligines appellamus, bina quidem conceptacula ventris ſpeciem gerunt, ſed alterum minus ingluuiem imitatur, & tactu diſcrepat: quoniam corpus etiam totum carne molliore conſtat. Habent hæc ita eas partes eadem cauſa, qua aues. Neque enim eorum vllum poteſt commolere cibum: itaque ingluuies ventri præiacet.*

INcipit Ariſtoteles ab animalibus molllibus, licet etiam inſerat quædam ſpectantia ad os, dentes, & linguas cruſtaceorum, teſtaceorum, atque inſectorum.

5 Primo igitur animalia mollia in ea parte, quæ vocatur os, habent duos dentes, & loco linguæ carnoſum quiddam, quo voluptatem eſculentorum diſcernunt.

6 Secundo etiam animalia cruſtacea habent duos dentes primores, & partem illam carnoſam, quæ proportionatur linguæ, quam partem carnoſam habent etiam animalia teſtacea ad hoc, vt illa ſentiant ſapores cibi, eo pacto, quo animalia ſanguinea habent linguam, vt ea ſapores ciborum diſcernant.

7 Tertio proportionaliter inſecta loco linguæ ad ſentiendum ſaporem cibi habent quandam proboſcidem, vel extra os prominentem, vt apes, ac muſcæ, vel intra os reconditam, vt formicæ, atque alia eiuſdem generis. Ex inſectis quædam habent dentes, licet differant in modo dentium, vt nonnulla genera apum, & formicarum: quædam carent dentibus, præſertim quæ cibo vtuntur humido: ex inſectis verò plura præſertim ex ijs, quæ cibo humido vtuntur, dentes habent, non ad vſum conficiendi cibum, ſed ad vſum armorum.

8 Quarto quædam ex animalibus teſtaceis linguam habent robuſtam, & duram, itaut poſſint etiam conchas perforare, vt de purpuris diximus. Conchæ duobus etiam dentibus muniuntur, ſicut animalia cruſtata.

9 Quinto in animalibus mollibus poſt os ſequitur gula admodum longa: poſt gulam ſequitur ingluuies, ſicut in auibus: ingluuiei annectitur venter: ventri autem annectitur inteſtinum ſimplex, quod deſinit in ſeceſſum.

10 Sexto ſepiæ, & polypi habent ventrem ſimilem quoad figuram, & quoad tangibilem mollitiem. At loligines habent duo conceptacula, quæ videntur duo ventres. Ex his duobus conceptaculis quod eſt minus habet ſpeciem ingluuiei, ſed tangibili mollitie differt ab ingluuie. Nam ſi-

cut

Digitized by Google

cut loligines habent carnem totius corporis molliorem carne auium, ita habent hoc conceptaculum mollius ingluuie auium, Animalia porro mollia ex eadem ratione habent hanc quaſi ingluuiem, ex qua habent aues ingluuiem. Quia enim tum aues, tum mollia non poſſunt cibum in ore molere, & ad concoctionem præparare, habent ingluuiem, vel quaſi ingluuiem ventriculo præiacentem, in qua cibum præparant ad concoctionem.

11 *Habent etiam præſidij, ſalutiſque gratia, quod atramentum vocatur, tunicæ contentum membranea, exitum, finemque habens, qua alui excrementa emittunt parte, quæ fiſtula vocatur, quæ in ſupinis poſita eſt. Sed cum atramentum hoc mollia habeant omnia, tum præcipue, plurimumque ſepia continet. Quoties enim metu perterrentur, hoc effuſo humore aquam infuſcant, ſibique nigrorem ſeptum proponunt, & turbulentiam quaſi quo ſe abſcondant. Habent hoc atramentum loligines, & polypi ſupra apud mutim potius poſitum, ſepiæ infra ad aluum: copioſius enim habent, quoniam magis vtantur. Quod ijs propterea euenit, quia vitam litoralem traducunt, & tamen nihil quo ſibi auxilientur aliud habent: quomodo polypi, & brachijs ſibi ſufficiunt, & coloris mutatione, quæ & ipſa accidit ei per metum, vt effuſio atramenti. Loligo ſola ex ijs gaudet alto, vitamque pelagicam agit. Sepia igitur plus continet atramenti, & infra, quoniam copioſius. Facilius enim, & longius profundere maiori ex copia poterit.*

12 *Fit in hoc genere atramentum, vt in auibus, quod per excrementum album terrenum ſubſidat. Nam id quoque caret veſica, quantumque terrenum maxime ſit, in atramentum ſecernitur, & plurimum ſepiæ conſiſtit, quoniam plurimum terrenæ materiæ habeat: argumento ſepium eſt, quod tale, tantumque ſit. Hoc enim polypus caret: loligo cartilagineſum, ac tenue gerit. Quam ob cauſam hoc alia habeant, alia careant, qualeſque in vtroque habeatur genere, dictum iam eſt. Sed cum exangues ſint, & ob eam rem refrigerata, & pauida, hinc, vt hominum nonnullis per metum funditur aluus, aut excrementum veſicæ profluit, ſic ijs accidit quidem neceſſario, vt metu perculſa effundantur: ſed natura hoc excremento ad præſidium, & tutelam eorum abutitur.*

11 Septimo mollia ad præſidium, ac defenſionem prædita ſunt eo humore nigro, quod vocatur atramentum. Continetur hoc atramentum intra quamdam tunicam membranaceam, atque habet exitum, quo effundatur in eadem parte, ex qua emittuntur excrementa alui, quæ pars vocatur fiſtula, & conſtituta eſt in ſupina, ſeu inferiore parte mollium. Licet omnia mollia habeant atramentum, nihilominus ſepiæ copioſiori atramento ſunt præditæ: ideoque ſepiæ, cum perterrentur, effuſo atramento, aquam obfuſcant, ac ſe intra ſuam nigredinem, quaſi intra quoddam ſeptum abſcondunt. Loligines, & polypi habent hoc atramentum in ea parte, quæ dicitur mutis, atque in loco ſuperiori: at ſepiæ habent hoc atramentum infra, & prope ipſam aluum. Ratio, quare ſepiæ habeant copioſius atramentum, eſt, quia cum ducant vitam prope littora, adeoque expoſitam periculis, & non habeant aliud præſidium, quo ſe defendant, natura dedit illis copioſius atramentum. At polypi habent atramentum minus copioſum, quia poſſunt ſe defendere etiam brachijs, & mutatione coloris: loligines habent atramentum minus copioſum, quia cum viuant in alto mari, & procul à littoribus, ſunt minus expoſitæ periculis. Sepia igitur habet plus atramenti, idque continet in parte inferiore alui: & quia abundat atramento copioſiori, ideo facilius, & longius illud effundit, ac ſe intra ſuum atramentum abdit.

12 Supereſt, vt explicemus, quo pacto, & propter quas cauſas in animalibus mollibus generetur atramentum, & cur in ſepijs generetur copioſius, quam in polypis &c? Dicendum igitur, quod quia ſicut aues carent veſica, qua eijciant vrinam, ſic mollia carent veſica, ideo ſicut aues emittunt excrementum terreum album propter admiſtionem vrinæ, ſic mollia emittunt excrementum nigrum propter admiſtionem materiæ terreſtris: quia verò ſepiæ ſunt magis terreæ, quam polypi, & loligines, ideo ſepiæ ex materia terrea plus generant atramenti. Quod autem ſepiæ abundent materia terreſtri, patet ex eo, quia ſepiæ loco ſpinæ habent ſepium magnum, & valde terreum, quo polypi carent: loligines autem habent quiddam valde cartilagineũ, vt dictum eſt alibi, explicando, quam ob cau-

Digitized by Google

cauſam quædam animalia habeant ſepium, quædam careant ſepio; ergo cum ſepiæ habeant ſepium magnum, ac valde terreum, ſignum eſt, quod abundant materia terreſtri; ergo quia abundant materia terreſtri, generant atramentum valde copioſum. Quia verò animalia mollia, vtpote exanguia ſunt valde frigida, adeoque valde pauida, ideo cum timent, emittunt atramentum, eo pacto, quo quidam homines, dum metuunt, ſoluta aluo, vel veſica effundunt vrinam, vel excrementa alui. Patet igitur, quo pacto ex neceſſitate materiæ ſequatur, vt mollia generent, & effundant atramentum. Poſito, quod ſit neceſſarium, vt mollia generent, & effundant atramentum, natura vtitur, vel abutitur effuſione atramenti in præſidium talium animalium, vt explicatum eſt.

De dentibus, lingua, gula, ventre, & inteſtinis animalium cruſtaceorum, & teſtatorum. Cap. V. Art. III.

13 *CRuſtata etiam tum locuſtacea, tum cancri binos dentes habent primores, & inter dentes caruunculam linguæ effigie illam, vt dictum iam eſt: tum ſtomachum ori continuo iunctum, exiguum proportione ſuorum corporum magnitudinis. Hunc excipit venter, in quo locuſtæ, & cancrorum nonnulli dentes alios habent; quoniam ſuperiores illi ſecare non ſatis queant. Hinc inteſtinum ſimplex vſque ad exitum excrementi dirigitur.*

14 *Quinetiam ſingula teſtatorum genera has eaſdem obtinent partes, ſed alia explanatius, alia obſcurius, quænquam maiora conſpectum earum præbeant euidentiorem. Cochleæ igitur, & dentes praduros, acutoſque habent, vt dictum iam eſt: & quod interiacet dentibus, carnoſum ſimiliter, vt mollia, & cruſtata: promuſcidem etiam, vt dictum eſt, inter aculeum, & linguam. Ori autem iungitur, quaſi ingluuies auium, à qua ſtomachus eſt, quem excipit venter, in quo ſitum eſt, quod papauer vocatur: mox inteſtinum continuum tendit ſimplex, originem à papauere illo ducens. In omnibus enim teſtaceis ineſt hoc excrementum, quod vel eſculentum eſſe præcipue ſentitur. Cætera etiam turbinata, vt purpuræ, buccina, ſimiliter vt cochleæ conſtant.*

13 A Mollibus gradum facit Ariſtoteles ad agendum de animalibus cruſtatis, & teſtatis. Primo igitur animalia cruſtacea, tum quæ reducuntur ad genus locuſtarum, tum quæ reducuntur ad genus cancrorum, habent in ore duos dentes primores, & inter dentes habent quiddam carneum loco linguæ, ac præditum figura linguæ, vt dictum eſt cap. 5. num. 6. Ori coniungitur gula exigua proportionaliter ad reliquum corpus: & gulæ annectitur venter, in quo locuſtæ, & cancrorum nonnulli habent alios dentes. Quia enim non poſſunt cibum ſatis ſecare dentibus, quos habent in ore, ideo natura addidit ventri alios dentes, quibus cibum perfectius ſecent, ac ſecando, magis præparent ad concoctionem. Poſt ventrem ſequitur inteſtinum ſimplex, quod deſinit in ſeceſſum, quo emittuntur excrementa.

14 Secundo partes enumeratas habent etiam ſingula genera teſtatorum, licet tales partes in aliquibus generibus ſint magis diſcretæ, ac diſtinctæ, in alijs ſint minus diſcretæ, minuſque diſtinctæ, ac melius conſpiciantur in teſtatis maioribus, quam in minoribus. Cochleæ igitur habent in ore dentes, & quidem valde duros, atque acutos, vt dictum eſt: habent rurſus loco linguæ carnoſum quiddam, perinde ac mollia, & cruſtata: prædita inſuper ſunt proboſcide, qua partim vtuntur, vt aculeo ad feriendum, partim vt lingua ad guſtandum. Ori annectitur ſinus quidam ſimilis ingluuiei auium. Poſt hanc ingluuiem ſequitur gula, quam Ariſtoteles vocat ſtomachum. Poſt gulam ſequitur venter, atque in ventre eſt papauer, quod eſt receptaculum cuiuſdam excrementi. Poſt papauer ſequitur inteſtinum, quod eſt ſimplex, & continuum, ac ducit originem ex papauere. Papauer porro ineſt omnibus animalibus teſtaceis, atque eſt eſculentum. Iiſdem partibus, quibus conſtant cochleæ, conſtant etiam teſtacea turbinata, vt purpuræ, & buccina.

De

De operimento, quo ſe claudunt teſtacea turbinata, ac biualuia: de teſtaceis vniualuibus: ac de contraria conſtitutione mollium, & cruſtatorum. Cap.V. Art.IV.

15 *SVnt teſtatorum genera plura. Alia enim turbinata ſunt, vt ea, quæ modo dixi, alia biualuia, alia vniualuia. Sed turbinata quoque biualuibus quodammodo aſſimilantur, quippe quæ omnia operculo quodam congenito, carni patulæ appoſito claudantur, vt purpuræ, buccina, natices, & reliqua generis eiuſdem: idque præſidij cauſa. Quæ enim teſta non protegit, facile offendi poſſet ab ijs, quæ extrinſecus inciderent. Cæterum vniualue genus, quod ſaxis teſta in dorſum data adhæret, ſeruari poteſt, fitque alieno ſepto quodam modo biualue, vt quæ patellæ vocantur. Biualue ſe concludendo tuetur, vt pectines, vt mituli. Turbinatum cruſta illa prætenui, quæ à fronte integitur, quaſi biualue ex vniualui efficitur. Echinus omnium maxime à natura munitus eſt, quippe qui teſta vndique ſpinis frequentibus circumuallata celetur. Quam rem peculiarem hunc in genere teſtato ſortiri diximus.*

16 *Natura autem cruſtatorum contra, quam mollium conſtat. Altera enim carnis mollitiam extra habent, altera intra. Hinc foris terrenam duritiam obtinent: quanquam echinus nihil habeat carnis. Igitur cætera quoque teſtata omnia, vt dictum eſt, habent & os, & linguæ effigiem, & ventrem, & oſtium excrementi, ſed intereſt ſitu, & magnitudine. Quæ ſingula quemadmodum ſe habeant, ex commentatione, diſſectioneque animalium petendum eſt. Quædam enim ratione, quædam conſpectu ipſorum potius declaranda ſunt.*

15 PLura ſunt genera animalium teſtatorum. Nam præter cochleas dãtur turbinata, quæ nimirum integuntur teſta turbinatim, ac ſpiraliter gracileſcente, ac deſinente in quoddam acumen: dantur biualuia, vt quæ vulgo vocantur *Telline*, quæ duplici teſta, quaſi duabus portis clauduntur: & dantur vniualuia, quæ vnicam habent teſtam. Turbinata aſſimilantur biualuibus, ac ſunt quodammodo biualuia. Ratio eſt, quia etiam turbinata, vt purpuræ, buccina, natices &c, clauduntur quodam operculo, quod apponunt carni in ea parte, qua caro non tegitur teſta; ergo aſſimilantur binaluibus in hoc, quod habent operculum, quo ſe claudunt. Hoc operculum datum eſt tum biualuibus, tum turbinatis præſidij gratia. Quia enim in ea parte corporis, qua non proteguntur teſta, poſſent lædi ab extrinſeco, ideo natura dedit ijs operculum, quo ſe muniant. Vniualuia non indiguerunt hoc operculo. Ratio eſt, quia vniualuia, ex. gr. patellæ ſolent adhærere ſaxis; ergo ſaxa ſunt illis loco operculi, adeoque ſufficit, vt à tergo muniantur teſta. Echinus omnium maximè à natura munitur, quippe qui teſta vndique ſpinis circumuallata tegitur, vt capite ſequenti magis explicabitur.

16 Animalia cruſtacea contrario modo ſunt conſtituta, ac animalia mollia. Explicatur: animalia enim mollia carnem mollem habent foris, intra habent aliquid durum, vel cartilagineum: è conuerſo animalia cruſtacea foris teguntur tegmine terreo, ac duro, intus autem prædita ſunt carne molli. Echini in genere teſtaceorum nihil habent carnis. Cætera teſtata habent os, atque intra os quiddam carneum loco linguæ, ac præterea prædita ſunt ventre, & oſtio, ex quo emittunt excrementa. Licet autem teſtata conueniant in his partibus, tamen differunt ſitu, & magnitudine ipſarum. Verum quo pacto, partes horum animalium ſe habeant, ſumendum eſt ex hiſtoria animalium, & ex inſpectione anatomiæ. Quædam nimirum ratione, ac diſcurſu, quædam aſpectu rerum, de quibus agitur, ſunt declaranda.

Digitized by Google

De echinis, eorum partibus, atque ouis. Caput V. Art. V.

17 *ECHini, & eorum, quæ vertibula, ſiue tubera appellaui, genus peculiari modo præ cæteris conſtant teſtatis. Habent echini dentes quinos, & carunculam interpoſitam dentibus illam, quæ in omnibus ſupradictis eſt, cui ſtomachus iungitur. Ab hoc venter in plura deductus, perinde, ac ſi plures numero ventres hoc animal habeat: ſunt enim omnes diſtincti, plenique vacantis materia. Ex ſtomacho vno dependent, in vnumque oſtium excrementi finiunt. Caro, vt dictum eſt, nulla eſt circa ventrem, ſed quæ oua appellantur, numeroſiora teſtæ adhærent, membranulis ſingula obuoluta, & paribus diſtincta interuallis. Nigra etiam quædam circum ab ore fuſim ſparguntur, nomine adhuc nullo appellata.*

18 *Sed cum non vnum, ſed plura genera echinorum ſint, omnium partes quidem eas omnes ſortiuntur: ſed oua appellata, nec omnes cibo idonea, & parua admodum continent, exceptis ijs, qui vada incolunt. Omnino id ipſum cæteris quoque teſtatis euenit. Caro enim non æque omnium eſculenta eſt: & excrementum, quod papauer vocatur, quibuſdam cibo idoneum, quibuſdam non idoneum eſt.*

QVia etiam echini continentur ſub genere animalium teſtaceorum, ideo Ariſtoteles de echinis etiam differit: ac primo enumerat partes echinorum: ſecundo agit de ſitu, & natura ouorum, tum in echinis, tum in alijs animalibus teſtaceis: tertio affert rationem, propter quam echini debent habere quinque oua, quinque dentes, & quinque ventres: quarto demum affert rationem, propter quam echinorum aliqui habent oua maiora, alij minora.

17 Quoad primum: echini, ac tethya, quæ vocantur etiam vertibula, & tubera, habent corpora diuerſa à corporibus cæterorum teſtatorum. Qualia ſint corpora echinorum, deſcribemus hoc articulo: qualia autem ſint corpora tethyorum, deſcribemus articulo ſequenti. Echini igitur habent quinque dentes, necnon quiddam carneum dentibus interpoſitum loco linguæ. Huic quaſi linguæ coniungitur gula, quam Ariſtoteles ſtomachum vocat. Poſt gulam ſequitur venter diſtinctus in plures ſinus, ac quaſi in plures ventres, qui ſunt pleni materia ſuperflua, ac ſicut initium ducunt ab vna gula, à qua dependent, ita terminantur in vnum ſeceſſum, ſiue oſtium excrementi. Nulla circa ventrem echinorum ineſt caro: loco carnis plura oua adhærent teſtæ, quorum ouorum ſingula quibuſdam membranulis inuoluuntur, ac paribus interuallis diſtant. Partes etiam quædam nigræ poſt os latè ſparguntur, quæ partes nigræ carent nomine.

18 Plura porro ſunt genera echinorum, atque omnia partibus enumeratis ſunt prædita. Differunt tamen varia genera echinorum per hoc, quod aliqua genera echinorum prædita ſunt ouis admodum paruis, nec idoneis ad hoc, vt comedantur. Echini tamen, qui degunt in vadis, ſiue aquis valde profundis, habere ſolent oua maiora, & idonea ad hoc, vt comedantur. Addit Ariſtoteles, quod ſicut non omnes echinorum ſpecies habent oua apta ad hoc, vt comedantur, ita non omnia animalia teſtata habent carnem, & papauer eſculenta, ſed caro, & papauer quorumdam teſtatorum ſunt eſculenta, aliorum autem non ſunt eſculenta. Teſtacea turbinata papauer continent in ſua clauicula, hoc eſt in inferiori anfractu: vniualuia, vt patellæ, papauer habent in ſuo fundo: biualuia, vt quæ vulgo vocantur telline &c, papauer habent in ea parte, in qua nodo colligantur.

19 *Continent hoc turbinata omnia ſua clauicula: vniualuia ſuo fundo, vt patellæ: biualuia, qua nodo ligantur. Quod autem oũ vocatur, latere dextro biualuia habent: altero latere oſtium excrementi continent. Sed errore ouum id vocitatur, quippe quod tale ſit, quale eſt pingue in ſanguineo genere, cum viget. Quamobrem fieri ſolet per id tempus anni, quo vigent, ſcilicet vere, & autumno. Laborant enim teſtata omnia per frigus, & æſtum, atque exuperantiam temporis pati nequeunt.*

20 *Argumento eſt, quod echinis euenit. Habent enim id iam inde ab ortu naturæ, & plenilunijs vberius, & non quia per id tempus copioſius paſcuntur, vt quidam putant, ſed quod noctes tepidiores ſint propter lucem pleniorem. Calorem enim deſi-*

de-

derant, quoniam frigori patent, vtpote quæ ſanguine careant. Ex quo fit, vt æſtate potius vbique vigeant, præterquam in Pyrenſi Euripo: nam ibi non minus tempore hyberno probantur. Cuius rei cauſa eſt, quod tunc vberius pabulentur, cum piſces per id tempus ea loca relinquant.

21 *Habent echini omnes oua eodem numero, atque impari omnes, quina enim: dentes etiam, ventreſque totidem.*

22 *Ratio, quod non ouum eſt, quod ouum vocatur, vt modo dixi, ſed quod bona animalis enutritione, alimoniaque proueniat. Fit oſtreis quidem in altero tantummodo latere id, quod oui nomine appellatur, idemque eſt, quod echinos habere dicimus. Sed cum teſta echini non modo cæterorum oſtreorum orbem colligat vnum, ſed in globum circumagatur, vt non partim talis, partim non talis formetur, ſed vſquequaque ſimilis ſit (vndique enim in ſe mutuis ſuis conglobatur) idcirco ouum quoque ſimili modo habeat neceſſe eſt. Non enim ambitu, vt cætera, diſſimili conſtat echinus. Namque ijs omnibus, vt caput in medio ſitum eſt; quam quidem corporis partem ſitum tenere ſuperiorem certum eſt. Nec vero ouum habere continuum poteſt, quando neque cætera generis eiuſdem ſic habent, ſed altero latere tantum ſui orbis.*

23 *Ergo cum id commune omnium ſit, proprium autem illius, vt globi ſpeciem gerat, oua numero impari ſint neceſſe eſt. Nam ſi pari eſſent, per diametrum diſpoſita haberentur, cum ſimilem hinc, atque inde ſeruari rationem interualli conueniat. Sic autem diſpoſitis vtroque latere orbis ouum haberetur, quod in cæteris oſtreis non eſt. Altero enim latere ſuæ oræ id habent, & oſtrea, & pectines. Itaque terna, aut quina, aut quolibet alio numero impari eſſe neceſſe eſt. At ſi terna eſſent diducta inter ſe, laxo admodum interuallo haberentur: ſi plura, quam quina, continuum propè ouum redderetur: quorum alterum non melius eſt, alterum fieri non poteſt. Quina igitur oua echinos habere neceſſe eſt.*

19 Quoad ſecundum: non ſolum echinis, ſed etiam quibuſdam alijs teſtaceis ineſt quiddam, quod vocatur ouum. Biualuia ſiquidem in dextro latere habent id, quod appellatur ouum, in latere autem ſiniſtro habent oſtium, quo emittunt excrementa. Licet hæc pars appelletur ouum, tamen verè non eſt ouum, ſed potius eſt pars proportionalis pinguedini, qua animalia ſanguinea prædita ſunt, cum vigent, ac bene ſe habent. Quod ouum echinorum, & teſtatorum verè non ſit ouum, ſed potius ſit quædam pinguedo, probatur primo: nam eo anni tempore, quo teſtata bene vigent, habent oua; & quia teſtata bene vigent temporibus tepidis veris, & autumni, malè autem ſe habent temporibus calidiſſimis, & frigidiſſimis æſtatis, & hyemis, ideo teſtata habent oua præſertim tẽporibus veris, & autumni.

20 Secundo probatur ex eo, quod euenit in echinis. Echini enim oua habent vſque à natiuitate, atq; in plenilunijs habent oua pleniora; ſed ſi hæc verè eſſent oua, non deberent illis ineſſe à natiuitate, nec in plenilunijs deberent eſſe pleniora; ergo quæ appellantur oua, verè non ſunt oua, ſed ſunt quædam pinguedo. Ratio porro, cur hæc vocata oua in plenilunijs ſint pleniora, non eſt, quia echini tempore plenilunij copioſius paſcantur, vt quidam putant, ſed quia tempore plenilunij noctes ſunt calidiores propter maiorem lucem lunæ; ſed echini vtpote carentes ſanguine valde læduntur à frigore, adeoque deſiderant calorem; ergo non eſt mirum, quod tempore plenilunij ſint pinguiores, atque habeant oua pleniora. Ex eo, quod echinis conferat calor, oritur, vt vbique magis vigeant æſtate, quam hyeme, præter quam in euripo pyrenſi, in quo non minus probantur tempore hyemis, quam tempore æſtatis, quia tempore hyemis propter diſceſſum piſcium ex euripo pyrenſi, echini, qui remanent in eo euripo, vberioribus paſcuis fruuntur.

21 Quoad tertium: echini, vt dictum eſt num. 17, habent quinque oua, quinque ventres, & quinque dentes. Quæritur, cur habeant oua, dentes, & ventres in numero diſpari, non autem in numero pari, & in numero quinario, non autem in alio numero? Vt rationem huius rei afferat Ariſtoteles, præmittit aliquas ſuppoſitiones.

22 Prima ſuppoſitio eſt: ex dictis n. 19, & ex ratione ibidem allata ea, quæ vocantur oua echinorum, verè non ſunt oua, ſed

Digitized by Google

ſunt quiddam pingue generatum ex bona echinorum nutritione. Secunda ſuppoſitio eſt: animalia oſtreacea oua proportionalia ouis echinorum habent in altero latere. Tertia ſuppoſitio eſt: echini non habent teſtam, quæ ſolum formet vnum ſemiglobum, adeoque ex vna tantum medietate ſit rotunda, ſed habent teſtam, quæ format integrum globum, ideoque debent habere oua proportionalia rotunditati corporis. Habent autem echini caput in medio, & quia caput eſt ſuperior pars animalis, ideo ſuperior pars echinorum eſt illa, in qua eſt caput eorum. Quarta ſuppoſitio eſt: echini non poſſunt habere vnum tantum ouum continuum, quod per totum eorum corpus diffundatur: ſiquidem nullum animalium habentium oua habet vnum tantum ouum continuum, ſed habent oua in altero tantum latere ſui orbis.

23 His ſuppoſitis, rationem affert Ariſtoteles valde obſcuram, cur echini oua habeant, non in numero pari, ſed in numero diſpari, ex eo, quia ſi haberent oua in numero pari, cum echini ſint rotundi, totidem deberent habere in vno latere, quot in alio; ergo in vtroque latere orbis deberent habere oua; ſed oua non debent habere in vtroque latere, vt patet in oſtreaceis, & pectinibus, & vt dictum eſt ſuppoſitione prima; ergo non debent habere oua in numero pari, ſed in numero diſpari, ac proinde debent habere vel oua terna, vel quina, vel in alio numero diſpari; ſed non debent eſſe terna, nam eſſent nimio interuallo diducta, atque diſtantia; neque debent eſſe plura, quam quinque, nam conconſtituerent quodammodo vnum ouum continuum; ergo echini debent habere quinque oua.

24 *Quam ob cauſam venter quoque quinquepartitus eſt, & dentes totidem habentur. Singula enim oua, cum quaſi corpora quædam animalis ſint, modum quoque viuendi ſimilem habeant neceſſe eſt. Hinc enim capitur incrementum. Nam ſi venter vnus tantummodo eſſet, oua, aut longe diſtarent, aut totum alueum occuparent, vt echinus & difficile moueretur, & cibis minus impleretur. Cum autem quinque numero interualla ſint, ventrem ſingulis adiunctum quinquepartitum eſſe neceſſe eſt. Eademque de cauſa dentes etiam totidem habentur. Ita enim natura ſimilem rationem prædictis membris reddiderit. Sed quam ob cauſam oua numero impari, totque numero echinus habeat, dictum eſt.*

25 *Cur autem alij parua admodum, alij magna, cauſa eſt, quod natura conſtant alij alijs calidiore. Calor enim cibum concoquere plenius poteſt: quamobrem qui cibo inutiles ſunt, in ijs excrementi plus eſt. Mobiliores etiam facit natura caloris, vt paſcantur, nec ſtabiles maneant. Cuius rei indicium eſt, quod eorum ſpinis aliquid ſemper adhæreat, tanquam crebro moueantur. Spinis enim, vt pedibus, vtuntur.*

24 Ex eo, quod echini debeant habere quinque oua, poteſt reddi ratio, cur debeant etiam habere quinque ſinus ventris. Ratio eſt, quia ſingula oua echinorum ſunt quodammodo quinque animalia; ergo ſingula debent habere ſuum ventrem, ex quo capiant alimentum. Confirmatur, quia ſi vnicus eſſet venter, oua vel eſſent parua, & ita longe diſtarent, vel eſſent magna, & ita totum penè alueum occuparent, adeoque redderent echinum difficile mobilem; ergo poſito, quod oua ſint quinque, etiam venter echinorum debuit eſſe quinquepartitus. Quia verò natura dedit echinis quinque oua, & quinque ventres, ideo dedit iiſdem etiam quinque dentes. Rationabile enim fuit, vt numerus dentium correſponderet numero ventrium, & ouorum. Patet igitur, propter quam cauſam echini debuerint habere oua in numero diſpari, & in numero quinario.

25 Quoad quartum: ratio, quare aliqui ex echinis præditi ſint ouis paruis, alij autem præditi ſint ouis admodum magnis, eſt, quia aliqui echini ſunt calidiores, alij ſunt minus calidi; ſed calor iuuat ad concoctionem; ergo echini calidiores melius concoquunt alimentum, adeoque generant oua maiora, echini minus calidi, minus bene concoquunt alimentum, adeoque generant oua minora. Ex defectu caloris echini, qui non ſunt idonei ad hoc, vt comedantur, abundant excrementis, quia cum cibum non poſſint perfectè concoquere, gignunt multa excrementa. E conuerſo echini calidiores ſunt etiam mobiliores, vt paſcantur. Signum autem, quod crebro moueantur, deſumi poteſt ex eo, quod eorum ſpinis ſemper aliquid adhæ-

Digitized by Google

hæret: ſiquidem ſpinis vtuntur loco pedum.

De animalibus ambiguis, nimirum tethyis, tuberibus, pulmonibus, vrticis, ac ſtellis marinis. Cap. V. Art. VI.

26 *VErtibula autem parum ſua natura à plantis differunt: ſunt tamen ſpongijs viuaciora, quippe cum ſpongiæ vires habeant plantæ. Natura enim continue ab inanimatis ad animalia tranſit per ea, quæ viuant quidem, ſed non ſint animalia, ita vt parum admodum differre alterum ab altero videatur, propter ſuam propinquitatem.*

27 *Spongia igitur, vt dictum eſt, cum adhærendo tantum viuere poſſit, abſoluta autem nequeat viuere, ſimilis plantis omnino eſt.*

28 *Quæ autem tubera vocant, & pulmones, atque etiam plura eiuſmodi alia in mari, parum ab ijs differunt ſua ipſa abſolutione. Viuunt enim ſine vllo ſenſu, perinde, ac plantæ abſoluta. Nam & in terreſtribus plantis ſunt nonnulla eiuſmodi, quæ & viuant, & gignantur, aut in alijs plantis, aut abſoluta: quale etiam eſt, quod modo Parnaſus fert, vocatum à quibuſdam Epipetrum. Hoc enim diu viuere poteſt ſuſpenſum.*

INter animalia exanguia recenſeri etiam poſſunt quædam viuentia media inter animalia, & plantas, quæ idcirco vocari ſolent Zoophyta, hoc eſt plantanimalia.

26 Animalia igitur, quæ Græcè vocantur Tethya, latinè à quibuſdam vocantur vertibula, vel calli, & ſequendo etymologiam nominis Græci, poſſent vocari mammillæ, habent naturam affinem plantis, licet magis accedant ad naturam animaliũ, quam ſpongiæ, quæ ſpongiæ videntur ſolum habere virtutes, & operationes plantarum. Ratio, quare tethya, & alia quædam animalia ſint adeo ſimilia plantis, eſt, quia natura ab inanimatis ad animata tranſit per plantas, quæ viuunt quidem, ſed non ſunt animalia; ergo non eſt mirum, quod dentur quædam plantæ ita propinquæ animalibus, vt videantur animalia, & quædam animalia ita propinqua plantis, vt videantur plantæ, de quibus proinde non ſatis conſtet, vtrum conſtituenda ſint in genere plantarum, an in genere animalium.

27 His vniuerſim præmiſſis, ſequitur, vt deſcendamus ad agendum magis in particulari de talibus viuentibus ambiguis. Primo igitur ſpongiæ licet conueniant cũ animalibus in hoc, quod habent motum dilatationis, & conſtrictionis, tamen ſunt ſimiles plantis in hoc, quod viuunt, adhærendo terræ more plantarum, itaut viuere nequeant abſoluta.

28 Secundo quæ vocantur tubera, & pulmones, aliaque huiuſmodi, quæ cernuntur præſertim in mari, conueniunt cum animalibus, ac differunt à plantis per hoc, quod viuunt abſoluta à terra, ſed quia carent omni ſenſu, videntur eſſe plantæ quædam abſolutæ, ac non affixæ terræ per ſuas radices. Porro non deſunt etiam exempla terreſtrium plantarum, quæ radicibus non adhærent terræ, ſed viuunt, & gignuntur, vel in alijs plantis, vel omnino abſolutæ, quale eſt illud, quod naſcitur in Parnaſo, & Græcè dicitur epipetrum, quaſi inſidens petræ, quod diu viuere poteſt ſuſpenſum perticæ, vel alteri ligno, abſque eo, quod radicibus adhæreat terræ.

29 *Et vertibulum igitur, & quicquid generis eiuſdem ſimile plantæ eſt, quia adhærendo tantummodo viuit, ſed cum aliquid habeat carnis, ſenſum aliquem habere videri poteſt. Itaque vtronam modo ſtatuendum ſit, incertum eſt. Habet hoc animalis genus duo foramina, rimamque vnam, qua recipiat humorem cibo accommodatum, & qua rurſus emittat quantum humoris remaneat. Nihil enim excrementi, vt cætera cruſtata, hoc ſe habere oſtendit. Ex quo fit potiſſimum, vt & hoc, & quicquid ſimile in animalium genere eſt, planta in re appellari poſſit. Nec enim planta vlla habet excrementum. Præcingi vero per medium tenui quadam membrana, in qua vitæ principatus ſit, ratio congrua eſt.*

30 *Quas autem vrticas appellant, non teſta operiuntur, ſed excluſæ omnino ſunt ijs, quæ in genere diuiſimus. Ancipiti natura hoc genus eſt, ambigens, & plantæ, & animali. Abſolui enim, & eſcam petere nonnullas, & ſentire occurrentia poſſe,*

Digitized by Google

atque etiam aſperitate corporis vti ad ſe tuendum, animalis eſt: at vero quod imperfectum ſit, & ſaxis celeriter adhæreat, nec aliquid excrementi emittat manifeſte, quanquam os habeat, plantarum generi ſimile eſt.

31 *Stellarum etiam genus ſimile eſt, quippe quod concharum complures aggrediens exugat. Ratio eorum, quæ inter exanguia abſoluta viuant, vt mollium, cruſtatorumque, eadem atque teſtatorum eſt.*

29 Tertio tethya, ſeu vertibula, atque alia huiuſmodi conueniunt cum plantis in eo, quod viuunt affixa terræ: conueniunt autem cum animalibus in eo, quod cum habeant aliquid carnis, videntur etiam habere aliquid ſenſus, ideoque dubitatur, vtrum conſtitui debeant in genere plantarũ, an in genere animalium. Hoc igitur zoophytum, quod Græcè dicitur tethyō, habet duos meatus, ſeu duo foramina, & vnam fiſſuram, ſeu rimam, qua recipit humorem, quo nutritur; attracta verò illa parte humoris, qua indiget, reliquum humoris foras remittit per eamdem fiſſuram, ſeu rimam. Licet animalia teſtacea ſua habeant excrementa, tamen tethya carent excrementis: ideoque tum tethya, tum alia zoophyta carentia excrementis conueniũt cum plantis in carentia excrementorum, ſiquidem omnes plantæ carent excrementis. Rationabile eſt hoc zoophytum circa medium præcingi tenui quadam membrana, in qua ſit vitæ, ſenſuſque principium.

30 Quarto licet tethya habeant quamdam teſtam, propter quam recenſeri poſſunt inter animalia teſtacea, tamen vrticæ carent teſta, ac toto corpore ſunt carnoſæ, adeoque non reducuntur ad vllum ex quatuor generibus animalium exanguium, quæ genera iuxta dicta præſertim lib. 4. de hiſt. anim. capite primo, ſunt mollia, cruſtacea, teſtacea, & inſecta. Vrticæ naturam habẽt mediam inter animalia, & plantas, adeoque ſunt zoophyta. Conueniunt cum animalibus in hoc, quod aliqua ſaltem genera vrticarum abſolui poſſunt à terra, & à ſaxis, poſſunt moueri ad eſcam quærendam, & poſſunt ſentire occurrentia, atque etiam aſperitate corporis vti ad ſe tuendum. At conueniunt cum plantis in hoc, quod habent corpus valde imperfectè organizatum, quod plerumque ſaxis adhærent, & quod quamquam ore ſunt prædite, tamen non emittunt excrementa manifeſta.

31 Quinto demum etiam ſtellæ marinæ partim conueniunt cum animalibus, partim cum plantis. Conueniunt cum animalibus in hoc, quod aliquando aggredientes conchas, illas exugunt: in alijs pluribus conueniunt cum plantis. Zoophyta, quæ ſunt exanguia, & viuunt abſoluta, habent quamdam proportionem cum animalibus mollibus, teſtatis, atque cruſtaceis, quæ pariter ſunt animalia exanguia. De tethyis, & vrticis actum eſt etiam lib. 4. de hiſt. anim. cap. 6.

Quænam pars in animalibus exanguibus ſit principium ſentiendi loco cordis. Cap. V. Art. VII.

32 *Partes igitur ad cibum accommodatas, quas omnibus ineſſe neceſſe eſt, eo, quo explicauimus modo ſeſe habent. Sed habeant certe illud quoque oportet, quod ei parti proportionetur, cui ſentiendi principatus in ſanguineo genere mandatus eſt. Hoc enim in omnibus animalibus ineſſe neceſſe eſt.*

33 *Ergo mollibus id membrana continetur humidum, per quod gula in ventrem pertendit, admota potius tergo. Mutis id à nonnullis vocatur.*

34 *Cruſtatis etiam tale quid alterum adiunctum eſt, quod & ipſum mutis nomine appellatur. Humida, corpulentaque ea pars eſt. Tendit per eam mediam, vt modo diximus, ſtomachus, ſiue gula. Nam ſi inter eam, & tergum poſitus eſſet, diſtendi æque non poſſet, cibo ingrediente, propter dorſi duritiam. Inteſtinum à mute natura ſemouit, extraque poſuit, & atramentum inteſtino annexuit, vt quamplurimum diſtaret ab aditu, & pars ſordida à nobili, & principe procul haberetur.*

35 *Partem hanc cordi proportionari, & ſitus ipſe oſtendit, cum idem ſit, & dulcedo humoris, tanquam concocta, & ſanguinea quadam.*

36 *In cruſtatis etiam eodem modo ſentiendi principatus habetur, ſed minus patet. Attamen in medio ſemper quærendum hoc principium eſt, aut ſcilicet inter partes, quæ cibum recipiunt, & quæ excrementum emit-*

Digitized by Google

emittunt, ſi fixa degunt, aut inter dextram partem, & ſiniſtram, ſi inceſſilia ſunt.

37 *Inſectis principij eiuſmodi pars, vt ante diximus, inter caput, & alueum eſt: quæ, etſi magna ex parte ſimplex eſt, tamen nonnullis multiplex eſt, vt iulis, & ſimilibus prælongis. Quo fit, vt præciſa viuere poſſint. Natura enim partem hanc ſimplicem, vnamque tantum facere in omnibus vult. Itaque vbi poteſt, ſimplicem facit, vbi non poteſt, multiplicem: idque in alijs minus, in alijs magis apertum eſt.*

32 QVia in omnibus animalibus neceſſe eſt, vt non ſolum dentur partes, quibus cibus ſumitur, & concoquitur, quales partes ſunt os, venter &c, ſed etiam pars aliqua principalis, quæ ſit principium ſenſus, quæ pars in animalibus ſanguineis eſt cor, ideo cum explicauerimus, quo pacto in animalibus exanguibus ſe habeant partes, quibus cibus ſumitur, & concoquitur, debemus etiam explicare, quænam in ijſdem ſit pars proportionalis cordi, quæ eſt principium ſentiendi.

33 Primo igitur in animalibus mollibus principium ſentiendi videtur eſſe quædam pars humida contenta intra quamdam membranam, quæ pars ab aliquibus vocatur mutis. Per mutim tranſit gula, quæ ab ore ita ducitur ad ventrem, vt potius ſit admota tergo, ſeu parti poſteriori animalium mollium, quam parti anteriori.

34 Secundo etiam in animalibus cruſtaceis principium ſentiendi videtur eſſe mutis proportionalis mutidi mollium. Sed vt oſtendatur mutim in mollibus, & cruſtatis eſſe partem proportionalem cordi, adeoque eſſe principium ſentiendi, præmittendum eſt, in quo ſitu mutis ſit poſita. Non ſolum igitur mollia, ſed etiam cruſtacea habent mutim. In vtriſque mutis eſt pars quædam humida, & corpulenta, per quam tanquam per medium tranſit gula, vt dictum eſt. Ratio, cur gula tranſeat per mutim corpulentam, & humidam: non autem per ſpatium medium inter mutim, ac tergum, eſt, quia gula, cibo per eam tranſeunte, debet poſſe diſtendi; ſed ſi gula tranſiret per ſpatium medium inter mutim, & tergum, non poſſet diſtendi: ſiquidem durities tergi impediret talem diſtenſionem; ergo debet tranſire non per ſpatium interceptū inter mutim, & tergum, ſed per ipſam mutim, quæ cum ſit mollis, & humida, non impedit diſtenſionem gulæ. Licet gula tranſeat per mutim, tamen natura voluit, vt inteſtinum non tranſiret per mutim, ſed eſſet longiſſimè ſeparatum à muti, atque atramentum mollium annexuit inteſtino. Ratio eſt, quia pars, per quam emittitur excrementum, debuit plurimum diſtare à gula, per quam tranſit cibus: & inteſtinum, quod eſt pars ſordida, & ignobilis, debuit longiſſimè diſtare à muti, quæ cum ſit principium ſentiendi, eſt pars princeps.

35 His circa ſitum mutis præmiſſis, dupliciter oſtenditur mutim eſſe principium ſentiendi. Prima ratio eſt: in eodem ſitu, in quo in animalibus ſanguineis eſt cor, in animalibus mollibus eſt mutis; ergo ſignū eſt, quod mutis mollium eſt pars proportionalis cordi, adeoque mutis in mollibus eſt principium ſentiendi, ſicut cor in ſanguineis eſt principium ſentiendi. Secunda ratio eſt: intra mutim continetur humor dulcis, ac proinde perfectè concoctus, & proportionalis ſanguini, qui continetur in corde; ergo ſignum eſt, quod mutis proportionaliter correſpondet cordi, adeoque eſt principium ſentiendi.

36 Addit Ariſtoteles, quod mutis etiam in cruſtatis eſt principium ſentiendi, licet hoc principium ſentiendi minus ſit manifeſtum in cruſtatis, quam in mollibus. Hoc porro principium ſentiendi ſemper quærendum eſt in animalium medio. Quia verò animalia carentia motu progreſſiuo habent quidem partem ſuperiorem, qua cibum recipiunt, & partem inferiorem, qua excrementa, vel ſemen emittunt, ſed carent parte dextra, & parte ſiniſtra, quæ deſumuntur per ordinem ad motum progreſſiuum, ideo principium ſentiendi in animalibus immobilibus quærendum eſt inter os, & partem, qua emittunt excrementa, aut ſemen, in animalibus autem progreſſiuis quærendum eſt inter dextram, & ſiniſtram.

37 Tertio in inſectis pars illa, quæ eſt principium ſentiendi, conſtituta eſt inter caput, & aluum. Hæc pars in pluribus animalibus eſt ſimplex, & indiuiſibilis in plures partes, quæ poſſunt ita diuidi, vt omnes ſeparatæ retineant ſenſum: in multis tamen animalibus eſt multiplex, ac diuiſibilis in plures partes, quæ poſſunt ita diuidi,

Digitized by Google

di, vt omnes ſeparatæ retineant ſenſum, vt patet in vermibus quibuſdam multipedibus longis, & gracilibus, & in alijs animalibus prælongis, quæ diuiſa viuunt. Natura igitur per ſe intendit, vt principium ſentiendi ſit maximè vnum, & ſimplex, ideoque facit illud ſimplex in animalibus perfectioribus: cum non poteſt facere illud ſimplex, facit multiplex, atque in quibuſdam animalibus magis, in alijs minus multiplex.

De partibus cibo inſeruientibus in inſectis, ac præſertim in cicadis. Cap.V.Art.VIII.

38 *Partes autem, quæ cibum adminiſtrant, nô pari ratione datæ omnibus ſunt, ſed plurimum differunt. Quibuſdam enim in ore eſt, quod aculeus appellatur, quaſi compoſitum, & vnæ linguæ, ac labiorum obtinens poteſtatem.*

39 *Quibus autem aculeus non parte priore habetur, ijs intra dentes tale ſenſorium continetur, idque excipit inteſtinum rectum, ſimplex, ad oſtium vſque excrementi porrectum: quibuſdam hoc retrorſum in anfractum eſt.*

40 *Sunt etiam, quæ ventrem ori adiunctum, inteſtinumque à ventre reuolutum habeant, vt quæ edaciora, maioraque ſunt, conceptaculum cibi obtineant copioſioris.*

41 *Genus cicadarum maxime peculiarem omnium iſtorum naturam ſortitum eſt: quippe quod partem eandem in vſum, tum oris, tum linguæ conſtitutam aptiſſime habeat, qua veluti radice cibum ex humoribus trahat.*

42 *Nempe omne inſectorum genus minimo alimento contentum eſt, & prope ſibi ipſa ſufficiunt, non tam corporis exiguitate, quam frigiditate. Quod enim calidum eſt, cibum & deſiderat, & concoquit cito: contra quod frigidum eſt, cibo carere facile patitur. Sed omnium maxime cicadarum genus ieiunum eſt. Satis enim ijs alimento eſt humor, qui in corpore remanet, ſicut animalibus Ponticis, quæ non diutius, quam diem vnum viuere queunt. Quanquam illis vita die vno perquam breui temporis ſpatio deſcribitur: his plus temporis datur, tamen id quoque breue eſt.*

38 Licet in inſectis pars, quæ eſt principium ſenſus, eodem fere modo ſe habeat, tamen partes, quæ deſeruiunt cibo ſumendo, & concoquendo, ſolent diuerſis modis ſe habere. Primo igitur quædam inſecta in ore habent id, quod vocatur aculeus, qui exercet munus, tum oris, tum labiorum.

39 Secundo alia inſecta, quæ non habent aculeum extra os, ſenſorium guſtus, quod fungitur officio linguæ, habent intra os, atque inter dentes. Poſt hanc quaſi linguam ſequitur inteſtinum rectum ſimplex, quod porrigitur vſque ad oſtium excrementi. In quibuſdam tamen inteſtinum non eſt rectum, ſed multis circumuolutionibus anfractuoſum.

40 Tertio dantur etiam quædam inſecta, in quibus poſt os non ſequitur inteſtinum, ſed venter pluribus circumuolutionibus anfractuoſus. Ratio eſt, quia cum hæc inſecta ſint maiora, & voraciora, debuerunt habere conceptaculum cibi maius; ergo vltra inteſtinum debuerunt eſſe prædita ventre.

41 Quarto quia genus cicadarum inter inſecta habet naturam quamdam ſpecialem, ideo de cicadis ſpecialiter eſt agendum. Cicada igitur eadem parte vtitur loco oris, & loco linguæ, ſiquidem ea parte quaſi radice cibum trahit ex humoribus, non aliter, ac ſtirpes alimentum trahunt ex terra.

42 Aduertit autem Ariſtoteles, quod omnia inſecta tenuiſſimo alimento ſunt contenta, itaut propemodum viuant ſucco ſuo. Ratio, cur inſecta tenuiſſimo alimento ſint contenta, eſt non tam quia corpore exiguo ſunt prædita, quam quia ſunt admodum frigida. Sicut enim animalia valde calida ſunt valde appetentia cibi, ac cibum ſumptum cito concoquunt, ſic animalia frigida parum appetunt cibum, atq; à cibo non difficile abſtinent. Cicadæ tamen præ alijs inſectis à cibo abſtinent, ac per multum tempus aluntur ſuo humore intrinſeco, ſicut quædam animalia pontica, quæ nutriuntur ſucco ſuo ſine cibo extrinſeco. Verum animalia pontica, quæ viuunt ſucco ſuo, per vnum tantum diem vitam producũt: at cicadæ diutius viuunt, licet etiam ipſæ breui tempore viuant.

Digitized by Google

De partibus inſectorum. Caput VI.

1 *Sed cum de partibus animalium interioribus dictum iam ſit, ad reliquas exteriores redeundum eſt, incipiendumque non vnde digreſſi ſumus, ſed ab ijs ipſis, quæ modo expoſui, vt ijs expeditis, quæ moram exigunt breuiorem, amplius in genere animalium perfecto, & ſanguine prædito immoremur.*

2 *Ergo inſecta animalia, quanquam non partibus numeroſis conſtant, tamen ipſa inter ſe diſſident: quippe, quæ cum omnia multos habeant pedes, quoniam contra tarditatem, frigiditatemque naturæ eorum numerus exauctus pedum motionem efficiat faciliorem.*

3 *Tamen varie numerum hunc ſortiuntur. Quæ enim plurimum pro ſui corporis longitudine frigent, numero præcipue ſuperant, vt iulorum genus. Quinetiam quod principia plura habeant, hinc & inſectiones ſunt, & numerus pedum proinde augetur.*

4 *Quibus autem pedes pauciores, hæc volucres ſunt, vt pedum inopia adiumento pennarum compenſetur.*

5 *Ipſarum autem volucrum, quæ paſcuis viuant, & pabuli cauſa neceſſe habeant euagari, hæ quadripennes ſunt, & corpulentiam habent leuiorem: vt apes, & reliqua generis eiuſdem binas vtroque ſui corporis latere pennas gerunt. At vero, quæ corpore exiguo ſunt, bipennes conſtant, vt genus muſcarum. Quæ autem parua ſunt, & vitam ſtabilem agunt, multis fulciuntur pennis, vt apes, & cruſta pennas obtectas gerunt, velut galleruce, & cætera id genus inſecta, ſcilicet vt pennarum vires integras tueantur. Cum enim ſtabilia ſint, corrumpi facilius poſſunt, quam quæ motu citantur agiliori. Itaque ſepto propoſito muniuntur. Quinetiam penna eorum caret, & fiſſura, & caule. Non enim penna, ſed membrana cutis æmula eſt, quæ præ ſiccitate neceſſario abſoluatur corpore eorum, cum carnis portio frigeat.*

1 Libro ſecundo incepimus agere de partibus exterioribus animalium, ac diſſeruimus de partibus capitis, & colli. A collo progreſſi ſumus ad agendum de partibus interioribus. Supereſt, vt abſoluto tractatu de partibus interioribus, redeamus ad perſequenda ea, quæ ſpectant ad partes exteriores, quæ ſubiacent collo. Licet autem prius egerimus de partibus interioribus animalium perfectorum, deinde de partibus interioribus inſectorum, tamen nunc procedemus ordine cõtrario, ac prius expediemus ea, quæ ſpectant ad partes exteriores inſectorum, quæ breuiorem poſtulant tractationẽ: deinde fuſius tradcmus ea, quæ ſpectant ad partes exteriores animalium perfectorum.

2 Inſecta licet nõ multas habeant partes, tamen in ijs partibus, quas habent, multipliciter differunt. Primo igitur inſecta conueniunt in hoc, quod multis pedibus ſunt prædita, ſiquidem habent pedes plures, quam quatuor. Ratio, quare inſecta multos habeant pedes, eſt, quia in animalibus, quæ propter frigiditatem ſuæ naturæ ſunt tarda ad motum, debuerunt dari multi pedes, vt numerus pedum iuuaret ad facilitatem motus; ſed inſecta ſunt exanguia, adeoque frigida, & ad motum tarda; ergo natura debuit dare inſectis multos pedes.

3 Secundo licet inſecta conueniant in hoc, quod habent multos pedes, ac plures, quam quatuor, tamen differunt in eo, quod quædam pluribus, quædam paucioribus pedibus ſunt prædita. Quæ enim corpus habent oblongum, & valde frigidum, vt vermes oblongi, & graciles, qui vocantur Iuli, ea plures habent pedes. Ratio eſt primo, quia multitudo pedum debet proportionari longitudini, & frigiditati corporis; ergo quandoquidem hæc animalia excedunt alia inſecta longitudine, & frigiditate, ita debent excedere numero pedum. Ratio eſt ſecundo, quia inſecta cum conſtent ex pluribus inciſuris, ſunt in potentia plura animalia; ergo quo pluribus inciſuris conſtant, eo in potentia ſunt plura; ſed inſecta oblonga conſtant ex pluribus inciſuris, quam inſecta minus longa; ergo inſecta longiora ſunt in potentia plura animalia, quam inſecta minus longa; ergo cum ſint plura animalia in potentia, debent eſſe prædita pluribus pedibus.

4 Tertio inſecta, quæ pauciores habent pedes, alis ſunt prædita, vt nimirum alæ compenſent paucitatem pedum.

5 Quar-

Digitized by Google

5 Quarto inſecta alata reduci poſſunt ad tres claſſes. In prima claſſe ſunt, quæ quia paſcuis viuunt, & pabuli gratia longius euagari coguntur, quatuor alis ſunt inſtructa, & corpore leuiori, ac minus corpulento ſunt prædita, vt apes, & alia huiuſmodi, quæ duas alas habent ex latere dextro, & alias duas ex latere ſiniſtro. In ſecunda claſſe ſunt, quæ quia corpore exiguo ſunt prædita, duas tantum habent alas, vt genus muſcarum. In tertia claſſe ſunt, quæ parua ſunt, ac non longè vagantur, ſed vitam potius ſtabilem agunt. Hæc alas habent quatuor more apum, ſed ab apibus differunt per hoc, quod habent alas quadam vagina reconditas, cum apes careant vagina. Tales ſunt gallerucæ, ſeu ſcarabæi. Prima ratio, cur hæc inſecta habeant alas vagina reconditas, eſt, quia cum vitam ſtabilem ducant, ac raro volatum explicent, facilius poſſunt pati corruptionem alarũ, quam inſecta minus ſtabilia, quæque ſæpe volant; ergo non eſt mirum, quod natura alas vagina munjuerit. Secunda ratio eſt, quia alæ talium inſectorum neque ſunt fiſſæ in plures pennas, ſiquidem non conſtant ex pennis, vt alæ auium, neque habent caulem, quo corpori infigantur, eo pacto, quo pennæ auium cauli infiguntur, ſed conſtant ex membranula tenuiſſima, ac ſimili cuti, quæ propter ſuam ſiccitatem facile abſoluitur à corpore inſectorum, quod conſtat ex carne valde frigida; ergo cum alæ talium inſectorum facile ſint frangibiles, debuerunt vagina muniri.

6 *Inſecta autem ſunt, tum ob cauſas prædictas, tum etiam, vt ſeſe tuto inflexu ſeruare poſſint. Conglomerantur enim quæcunque ex iis prolixo corpore ſunt, quod effici, niſi inſectis non poſſet. Quæ autem glomerari nequeunt, contrahunt ſe in inciſuras: quod patet, cum tanguntur, veluti ea, quæ canthari vocantur. Vbi enim metuerint, motu ceſſant, totoque corpore indureſcunt. Inſecta vero hæc eſſe neceſſarium propterea, eſt, quod in eorum eſſentia ineſt, vt multa principia habeant, eaque ratione ſanè plantis aſſimilantur. Vt enim plantæ, ipſa quoque præciſa viuere poſſunt, ſed hæc aliquandiu, illæ vel perfici poſſunt: ac duæ ex vna, atque etiam plures numero procreantur.*

7 *Aculeis etiam armantur nonnulla inſecta contra animalia noxia. Geritur aculeus aliis parte priore, aliis poſteriore: aut enim ore, aut aluo extrema. Nam vt elephantis pars delegata odoribus commoda etiam tum ad pugnandum, tum ad cibi vſum habetur, ſic inſectorum quibuſdam lingua pluribus officiis fungitur: quippe quæ & cibum ſentiat, ſuſcipiat, admoueatque, & defendat contra aliorum iniurias. Quibus autem non in ore aculeus, hæc dentes habent, cibi ſcilicet, aut conficiendi, aut capiendi, admouendique gratia, vt formicæ, vt apes. At vero quæ aculeo in aluo armata ſunt, hæc vt animoſa aculeum pro armis obtinuere, qui intra aluum conditus eſt, vt in apibus, & veſpis, quoniam volucres ſunt. Nam ſi prætenuis, fragiliſque aculeus extra pateret, facile corrumperetur: ſed ſi, vt in ſcorpione, diſtaret, onus ita afferret. Scorpio profecto, quod non volatu, ſed greſſu ſe moueat, caudamque ſortitus ſit, aculeum caudæ adiunctum gerat, vel inutilem ad pugnam habeat neceſſe eſt.*

6 Quinto inſecta conſtant ex pluribus inciſuris, tum ob cauſas ſupra explicatas, quia nimirum in potentia ſunt plura animalia, tum etiam quia inſecta longiora debent poſſe ſe in orbem conglomerare, atque conuoluere, inſecta autem minus longa debent poſſe ſe contrahere, ac quodammodo intra ſuas inciſuras abſcondere; ſed ad hoc, vt poſſint ſe conglomerare, & contrahere, conſtare debent ex pluribus inciſuris; ergo inſecta debuerunt conſtare ex pluribus inciſuris. Contractio, per quam quædam inſecta contrahunt ſe, videri poteſt præſertim in cantharidibus, quæ ſi tangantur, & perterreſiant, ceſſant a motu, atque ita ſe contrahunt, & intra ſuas inciſuras abſcondunt, vt obdureſcant. Porro hæc animalia dicuntur inſecta, quia ſunt in potentia plura animalia, adeoque poſſunt diuidi, & ſecari in plures partes, itaut ſingulæ viuant, & in hoc aſſimilantur plantis. Differunt tamen à plantis in eo, quod inſecta diuiſa non multo tempore viuunt: at plantæ diuiſæ poſſunt diu viuere: imo ex vna plãta per diuiſionem poſſunt fieri duæ, vel plures plantæ, itaut ſingulæ ſint perfectæ.

7 Sexto nonnulla inſecta contra hoſtes armantur aculeo. Inſecta aculeo prædita differunt per hoc, quod quædam aculeum gerunt in ore, ſeu in parte anteriore, quædam

Digitized by Google

dam aculeum gerunt in parte poſteriore, hoc eſt in extrema aluo, vel in cauda. In inſectis, quæ aculeum gerunt in parte anteriore, aculeus fungitur munere linguæ, manus, & armorum. Sicut enim in elephanto proboſcis, ſeu naſus non ſolum fungitur munere odorandi, ſed etiam munere manus, qua cibum ſumit, & ori admouet, & munere armorum ad pugnandum; ſic in inſectis, quæ aculeum gerunt in ore, aculeus non ſolum fungitur munere linguæ, qua guſtant ſaporem cibi, ſed etiam munere manus, qua cibum ſumunt, & intra os trahunt, & munere ſpiculi, quo hoſtes feriunt, & ab illatis iniurijs ſe defendunt. Inſecta, quæ in ore non habent aculeum, vt formicæ, & apes, dentibus ſunt prædita, ijſque vtuntur ad cibum ſumendum, ori admouendum, & conficiendum. Inſecta, quæ aculeum habent in extremitate alui, vt apes, & veſpæ, ſunt animoſa, adeoque aculeo, tamquam ſpiculo armantur ad pugnam. Ex his quædam aculeum gerunt intra aluum, vt apes, & veſpæ; quædam aculeum gerunt in extremitate caudæ, itaut ab aluo diſtet, vt ſcorpiones. Ratio, quare apes, & veſpæ gerant aculeum reconditum intra aluum, eſt, quia cum volent, & aculeum habeant tenuem, & fragilem, aculeus facile frangeretur, niſi aluo eſſet reconditus. Ratio, quare apes, & veſpæ non habeant aculeum diſtantem ab aluo, vt in ſcorpionibus, eſt, quia afferret onus corpori, adeoque impediret volatum. Scorpius è conuerſo quia non volat, ſed graditur, ideo poteſt habere aculeum in extremitate caudæ: poteſt etiam eius pondus gradiendo trahere. Talis autem aculeus niſi eſſet in extremitate caudæ, quam flectendo, poteſt aculeo ferire, eſſet ſcorpio ad pugnam inutilis.

8 *Nulli aculeus in aluo, cui penna bina. Quod enim imbecilla, paruaque ſunt, ideo binas habent: quippe cum vel à paucioribus efferri poſſint, quæ parua ſunt. Quod idem cauſa eſt etiam, cur aculeus parte priore geratur. Cum enim imbecilla ſint, vix parte priore ferire poſſunt. At vero, quæ pluribus pennis prædita ſunt, quia auctiora ſunt, merito pennas plures obtinuere, parteque poſteriore valent. Inſtrumentum autem non idem ad vſus diſſimiles haberi, ſi fieri poteſt, ſed ad defendendum acutiſſimum, ad guſtandum fungoſum, & cibi attrahens, melius eſt. Vbi enim licet duobus vti ad duo opera, nec aliud impeditur, nihil tale natura facere ſolet, quale per inopiam ars excuſoria obeliſcolychnium ex veru, lucernaque componit. Attamen ſi id fieri non poteſt eodem ad plura opera abutitur.*

9 *Pedes priores nonnulla ex ijs longiores ideo habent, vt quoniam propter oculorum duritiam non exquiſite cernunt, cruribus ijs longioribus abſtergant incidentem moleſtiam, atque arceant: quod & facere muſcas videmus, & apes, & reliqua generis eiuſdem. Semper enim prioribus cruribus vallant, & protegunt. Poſteriora medijs longiora ſunt, vt ambulent melius, & attollantur facilius de terra, cum auolare libet: quod planius ea oſtendunt, quæ ſaliunt, vt locuſtæ, vt culices. Cum enim inflexa rurſus connixa extendunt, attolli de terra neceſſe eſt. Locuſtæ non parte priore, ſed poſteriore habent crura illa ad gubernaculorum effigiem condita. Suffraginem enim intus flecti neceſſe eſt, quod nulli crurum priorum datum eſt. Omnibus bis ſeni pedes, ijs etiam, quorum enixu ſaliunt, connumeratis.*

8 Septimo nullum inſectorum, quæ duas tantum habent alas, quales ſunt muſcæ &c, aculeum in aluo gerunt. Ratio eſt, quia cū hæc inſecta ſint parua, duæ alæ ſufficiunt illis ad volandum; ergo habere debent duas tantum alas; ſed propter paruitatem ita ſunt imbecilla, vt vix ferire poſſint aculeo, quem gerunt in ore; ergo non poſſent ferire aculeo, quem gererent in parte poſteriore, adeoque non debuerunt habere aculeum in parte poſteriore. E conuerſo apes, veſpæ &c, quia maiore corpore ſunt præditæ, debuerūt habere plures alas, quam duas; ſed cum ſint validiores, ferire poſſunt parte poſteriore; ergo debuerunt armari aculeo in parte poſteriore. Confirmatur: nam inſtrumentum ad feriendum non debet eſſe fungoſum, ſed debet eſſe durum, & acutiſſimum: inſtrumentum autem ad guſtandum, & ad cibum attrahendum debet potius eſſe fungoſum, & minus durum; ergo ſi fieri poteſt, aculeus ad pugnandum debet diſtingui ab organo, quo cibus ſumitur; ſed natura, cum non impeditur, non ſolet duo inſtrumenta in vnum confundere, eo pacto, quo ars propter pauper-

Digitized by Google

pertatem facit obeliſcolychnium, hoc eſt inſtrumentum compoſitum ex veru, & ex lucerna; ergo non eſt mirum, quod natura in apibus, veſpis, alijſque inſectis maioribus aculeum diſtinxerit ab organo guſtandi. Si tamen natura non poſſit ad diuerſa munera formare plura inſtrumenta, tunc eodem inſtrumento vtitur ad munera diuerſa, eo pacto, quo in muſcis, alijſque inſectis minoribus, lingua vtitur etiam vt aculeo.

9 Octauo nonnulla inſecta, vt muſcæ apes &c habent crura priora, & poſteriora longiora medijs. Ratio, cur habeant crura anteriora longiora, eſt, quia cum propter duritiem oculorum viſum habeant ſatis obtuſum, qui redditur etiam obtuſior per ea, quæ extrinſecus in oculos incidunt, natura dedit ijs crura anteriora longiora, vt poſſent ijs oculos abſtergere, & quæ inciderint ab oculis remouere, ideoque videmus muſcas, & apes &c ſæpe pedibus anterioribus oculos abſtergere, ac ſe ijſdem anterioribus cruribus protegere, & vallare, ne quid in oculos incidat. Ratio, quare crura poſteriora ſint longiora medijs, eſt, tum vt melius ambulent, tum vt ijs saliendo, corpus à terra attollant, cum libuerit auolare, eo pacto, quo videmus locuſtas, culices &c, pedibus poſterioribus ſe attollere, & ſic auolare. Cum enim crura poſteriora ſint inflexa, dum animalia terræ connitendo, crura extendunt, à terra attollantur neceſſe eſt. Locuſtæ crura ſaltatoria gerunt non in parte priori, ſed in poſteriori. Ratio eſt, quia crura ſaltatoria debent ita eſſe curuata, vt concauitas crurum ſit in parte anteriore, & antrorſum, connexitas ſit in parte poſteriore, & retrorſum; ſed ſola crura poſteriora habent concauitatem antrorſum, conuexitatem retrorſum; ergo &c. Muſcæ, apes, & reliqua inſecta alata, de quibus egimus, ſex pedibus ſunt prædita, connumerando etiam crura ſaltatoria.

De partibus exterioribus animalium teſtaceorum. Cap. VII.

1 *Teſtatorum corpus non multiplex eſt: cuius rei cauſa eſt, quod eorum natura ſtabilis eſt. Quæ enim mobiliora ſunt, hæc plures habeant partes neceſſe eſt, quoniam actiones eorum ſint, & officia. Plura enim deſiderant inſtrumenta ea, quæ plures motiones exercent. Ad hæc, aut omnino immobilia ſunt, aut parum motus adipiſcuntur. Verum natura, conſulens eorum ſaluti, duritiam teſtæ obduxit.*

2 *Sunt alia vniualuia, alia biualuia, alia turbinata, vt dictum iam eſt. Turbinati etiam generis alia in anfractum intorta ſunt, vt buccina: alia in globum tantum circumacta, vt echinorum genus, necnon biualuium, alia reſeratilia ſunt, vt pectines, & mituli: ab altero enim latere nodo ligantur: quædam vtroque latere connexa ſunt, vt vnguium genus.*

3 *Habent omnia teſtata caput infra, plantarum modo. Cuius rei cauſa eſt, quod cibum de imo capiant, vt plantæ radicibus ſuis hauriunt. Itaque ijs vſu euenit, vt inferiora habeant ſupra, ſuperiora infra. Membrana obducit, qua portio potulenti humoris tranſmiſſa, liquataque cibo aſſumitur. Nullum ex ijs eſt, quod capite careat. Cæteræ corporis partes nomine vacant, præter eam, qua cibum recipit.*

Vt ſæpe dictum eſt, ac præſertim initio libri quarti de hiſtoria animalium, quatuor ſunt præcipua genera animalium exanguium, mollia nimirum, cruſtacea, teſtacea, atque inſecta. Cum igitur de ijs agendo ordine inuerſo, diſſeruerimus de partibus exterioribus inſectorum, aſcendimus ad agendum de partibus exterioribus teſtaceorum, acturi cap. 8. de partibus exterioribus cruſtaceorum, & cap. 9. de partibus exterioribus mollium.

1 Primo igitur animalia teſtacea non multis conſtant partibus heterogeneis, & inſtrumentarijs. Ratio eſt, quia animalia mobiliora, cum plures debeant exercere actiones, & motus, pluribus organis, ac partibus inſtrumentarijs debent eſſe inſtructa: animalia verò immobilia, vel parum mobilia, cum pauciores exerceant actiones, & motus, paucioribus organis, ac partibus inſtrumentarijs debent eſſe prædita; ſed animalia teſtacea, vel ſunt omnino immobilia, vel ſunt parum mobilia; ergo animalia teſtacea debent conſtare paucis organis, & partibus inſtrumentarijs. Quia verò animalia teſtacea, propter immobilitatem, vel tarditatem motus, non poſſunt celeriter ſe ſubtrahere à noxijs, ideo natura teſtis duris illa muniuit.

2 Se-

Digitized by Google

2 Secundo ex animalibus teſtatis quædam ſunt vniualuia, quædam biualuia, quædam turbinata. Ex turbinatis quædam intorta ſunt in quoſdam anfractus ſpirales, ac deſinentes in acumen, vt buccina, quædam in globum rotundum ſunt circumacta, vt echini. Ex biualuibus quædam ſunt apertilia: ſiquidem duæ valuæ ex altero tantum latere nodo quodam ligantur, vt pectines, ac mitili, vulgo telline, atque hæc pro libito ſe aperiunt, & claudunt: quædam non ſunt apertilia: ſiquidem habent valuas ex vtroque latere connexas, & colligatas, itaut ſe pro libito non poſſint aperire, vt vnguium genus.

3 Tertio omnia teſtata caput habent in parte inferiore, & propinquiore terræ. Ratio eſt, quia cibum ſumunt ex imo; ergo debent habere caput in infima parte corporis, eo pacto, quo plantæ radices, quæ ſunt veluti caput plantarum, habent in infima parte, & prope terram, quia alimentum capiunt ex terra. Partes igitur inferiores, & ſuperiores horum animalium conſtituta ſunt in ſitu contrario partibus ſuperioribus, & inferioribus vniuerſi: ſiquidem caput, quod eſt ſuperius animalis, eſt in loco inferiori reſpectu vniuerſi &c. Os, quo teſtacea ſumunt cibum, & humorem potabilem, tegitur quadam membranula, ſeu pellicula. Nullum animal teſtaceum caret capite. Partes capitis teſtaceorum ſunt innominatæ, excepta parte, qua ſumunt alimentum, quæ pars vocatur os.

De partibus exterioribus animalium cruſtaceorum. Caput VIII.

1 *CRuſtata omnia ingredi poſſunt: itaque pedes complures obtinuerunt. Summa eorum genera quatuor numero ſunt, locuſtæ, gammari, ſquillæ, cancri: quæ ſingula in plures ſpecies diſtinguuntur, quæ non modo forma, verum magnitudine etiam multum inter ſe differunt. Alia enim magna, alia parua admodum ſunt.*

2 *Genus igitur cancrarium, & locuſtarium ſimilia inter ſe ſunt, eo quod vtrunque brachia forcipibus denticulatis habent. Sed hæc non ingrediendi cauſa habentur, ſed vt ijs, quaſi manibus capiant, & retineant. Quamobrem contra, quam pedes ea flectere ſolent. Hos enim in cauum, illa in orbem flectunt, & circumagunt. Sic enim ad cibum capiendum, admouendumque commodius agitur. Sed intereſt, quod locuſtæ caudam habent, cancri non habent. Locuſtis enim, vt nantibus cauda vtilis eſt: natant enim cauda, quaſi remo innitendo: at cancris inutilis eſt, quoniam vitam agere terrenam, cauernaſque ſubire ſoleant. Qui tamen ex ijs pelagij ſunt, ij pedes habent longe retardiores ad ambulandum. Sunt enim cæteris ipſi nantiores, vt maia, et qui heracleotici appellantur. Crura ijs breuia, quia parum mouentur: ſed ſalus eorum beneficio cruſtæ firmioris contingit. Itaque maijs crura tenuiora, heracleoticis breuiora. Cancelli autem, qui perquam exigui in piſciculis reperiuntur, pedes nouiſſimos latiuſculos habent, vt ad nandum vtiles ſint, quaſi pro pinnulis, aut remis pedes haberentur.*

1 ANimalia cruſtacea quia non ſolum ſunt natatilia, ſed etiam greſſilia, ideo licet viuant in aqua, nihilominus prædita ſunt pedibus ad ambulandum. Quatuor ſunt præcipua genera cruſtatorum, vt dictum eſt etiam lib. 4. de hiſtoria animalium, locuſtæ marinæ, aſtaces, ſeu cammari, ſquillæ, & cancri. Singula hæc genera ſubdiuiduntur in plures ſpecies, quæ non ſolum differunt forma, & figura, ſed etiam magnitudine: ſiquidem nonnulla magnis, quædam paruis admodum corporibus ſunt prædita. De ſingulis primis quatuor generibus aliquid dicemus, explicando eorum partes exteriores.

2 Primo igitur cancri, & locuſtæ conueniunt in hoc, quod habent duo brachia forficibus denticulatis prædita. His duobus brachijs vtuntur, non vt pedibus ad ambulandum, ſed vt manibus ad capiendum. Ideo contrario modo flectunt brachia, ac flectant pedes. Cum enim pedes ita flectant verſus partem concauam, vt illos quodammodo complicent, brachia flectunt, & circumagunt quaſi in orbem, quia talis modus flectendi eſt accommodatior ad cibum capiendum, atque ori admouendum. Ijdem cancri, ac locuſtæ differunt in hoc, quod locuſtæ caudam habent, cancri cauda carent. Ratio, quare natura dederit locuſtis caudam, eſt, quia cum locuſtæ natando ſoleant per aquam vagari, cauda eſt illis

Digitized by Google

illis vtilis ad natandum, ſiquidem ea vtuntur, quaſi quodam remo. Ratio, quare natura non dederit cancris caudam, eſt, quia cum cancri ſoleant ſe intra cauernas abdere, ac vitam ducere in terra, cauda eſſet ipſis inutilis. Ex cancris ij, qui ſolent natare per pelagus, præditi ſunt pedibus ad ambulandum tardioribus, vt patet in maijs, quæ crura habent graciliora, & in ijs cancris, qui vocantur heracleotici, qui quia parum mouentur, breuioribus cruribus ſunt præditi. Quia verò tales cancri non poſſunt ſuæ ſaluti conſulere velocitate motus, ideo cruſta firmiori fuerunt à natura muniti. Cancelli, qui ſunt cancri quidam admodum exigui, habent vltimos pedes aliquantulum latos, quibus quaſi pinnulis, ac remis vtuntur ad natandum.

3 *Squillæ à cancrario genere differunt, eo quod caudam habeant, à cruſtario vero, quod forcipe careant: idque quoniam plures habeant pedes. Eo nanque redundantia illa abſumitur. Pedes obtinent plures, quod non magis ad nandum, quam ad ingrediendum ſint ſuapte natura propenſiores. Partes ſupinas, & capitis ita habent, vt alteræ ad accipiendam, reddendamque aquam branchiarum ſpecie condita ſint, alteræ planiores, tabellatioreſque in fœminis cruſtati generis omnibus, quam in maribus conſtent: & interiora vero operculi applicati hirtiora, amplioraque fœminæ cancri habent, quam mares, quoniam oua in ea edunt non procul, vt piſces, & cætera, quæ parere ſolent. Quo enim ampliora ſint, eo locum ouis præſtare poterunt capaciorem.*

4 *Locuſtæ, cancrique omnes forcipem dextrum grandiorem, valentioremque habent. Parte enim dextra efficaciora ſuapte natura ſunt animalia omnia. Redditur autem ſemper à natura cuique, vel ſoli, vel præcipue id, quo vti poteſt: vt dentes, eoſque aut exertos, aut ſerratos, aut continuos, & cornua, & calcaria, & reliquas eiuſmodi partes, quarum vſus ad defendendum, aut dimicandum. Gammari ſoli non certum, ſed alterutrum æque, vt ſors tulerit, forcipem habent grandiorem, tam mares, quam fœminæ. Cauſa autem cur forcipem habeant, quod ex eo genere ſint, quod forcipem habet: cur alterum grandiorem incerte, quod non integram ſui generis naturam tenet, ſed ita degenerat, vt quod ad aliud deſtinatum eſt, eo non eodem, ſed ad greſſum vtatur. Quiſnam ſitus partium ſingularum ſit, & qua differentia inter ſe diſcrepent, & quo mares cum fœminis diſſideant, ex commentatione, diſſectioneque animalium petendum eſt.*

3 Secundo ſquillæ conueniunt cum locuſtis, ac differunt à cancris per hoc, quod ſquillæ habent caudam, cum cancri careant cauda: differunt autem à locuſtis per hoc, quod ſquillæ carent forcipe, cum locuſtæ forcipe ſint præditæ. Quia ſquillæ carent forcipe, quo præditæ ſunt locuſtæ, ideo ſquillæ plures habent pedes, quam locuſtæ: natura nimirum vtente materia forcipum ad plures pedes faciendos. Porro plures pedes ſunt vtiles ſquillis, quia non ſolum ſuaptè natura ſunt propenſæ ad natandum, ſed etiam non minus ſunt propenſæ ad gradiendum, & ambulandum. Squillæ partes ſupinas, hoc eſt ventris &c, & partes capitis habent ita conſtitutas, vt partes quidem circa caput gerant ſpeciem quarundam branchiarum ad aquam hauriendam, atque reddendam, partes autem circa ventrem in fœminis cruſtati generis ſint planiores, ac pluribus tabellis, ac plicaturis diſtinctæ, quam in maribus. Interiora, quæ teguntur operculo caudæ, in fœminis cancrorum ſunt ampliora, & aſperiora, quam in maribus. Ratio eſt, quia in ea parte propinqua loco generationis edunt oua, non autem edunt oua parte remota à loco generationis, vt piſces, qui ſolent oua parere; ergo partes interiores, vt ſint ouorum capaciores, debuerunt eſſe ampliores.

4 Tertio licet in locuſtis, & cancris detur duplex forceps, alter dexter, alter ſiniſter, tamen forceps dexter eſt maior, ac validior ſiniſtro. Ratio eſt, quia natura illi parti debuit dare forcipem validiorem, & maiorem, quæ pars eſt validior; ſed in animalibus validior eſt pars dextra, quam ſiniſtra; ergo &c. Confirmatur, quia natura arma, vel ſolum, vel præcipuè dat ijs, qua maximè poſſunt talibus armis ad pugnandum vti: & quia præcipuè mares poſſunt vti ad pugnandum, ideo arma, ex.gr. dentes exertos, vel ſerratos, vel continuos, cornua, calcaria &c dat vel ſolis maribus, vel maribus magis, quam fœminis, vt dictum eſt lib.3.cap.1.nu.6; ergo non eſt mirum

rum, quod ex proportionali ratione forcipem dextrum faciat maiorem, & validiorem, cum pars dextra melius poſſit vti forcipe.

5 Quarto aſtaces, ſeu cammari conueniunt cum locuſtis, & cancris in hoc, quod habent vnum ex duobus forcipibus maiorem altero: at differunt in eo, quod cum in locuſtis, & cancris forceps dexter certa lege ſit maior ſiniſtro, in cammaris tum maſculis, tum fœminis incerta lege aliquando maior eſt forceps dexter, aliquãdo maior eſt ſiniſter. Ratio eſt, quia cammari ex vna parte ſunt in genere animaliũ forcipe præditorum; ergo debent eorum legem ſubire in hoc, quod vnum forcipem habeant maiorem altero: ex alia parte in genere animalium forcipe præditorum cammari degenerant: ſiquidem cum cætera animalia forcipata vtantur forcipibus vt manu ad apprehendendum, cammari vtuntur forcipibus vt pedibus ad ambulandum; ergo non eſt mirum, quod etiam degenerent in eo, quod nõ certa lege forceps dexter ſit maior ſiniſtro, ſed incerta lege, & prout ſors tulerit aliquando maior ſit forceps dexter, aliquando maior ſit forceps ſiniſter. Concludit Ariſtoteles, quod reliqua ſpectantia ad ſitum ſingularum partiũ, & ad differentiam maris à fœmina, ſumenda ſunt ex anatomia, & ex libris de hiſtoria animalium.

De partibus exterioribus mollium. Cap. IX.

1 *Mollium partes interiores ante cum cæterorum expoſui: nunc exteriorum ordinem perſequemur. Habent hæc foris alueum corporis indiſcretum, & pedes parti priori iunctos circum caput, infra oculos, circa os, & dentes. Sed cum cætera animalia, quibus pedes, aut parte priore, poſterioreque eos habeant, aut latere, vt ea, quæ multis pedibus innituntur, & ſanguine carent, hoc vnum genus pedes parte, quam priorem in eo capimus, omnes continet.*

2 *Cuius rei cauſa eſt, quod pars eius poſterior ad priorem adducta eſt, extremaque coeunt, & confunduntur, quomodo turbinatis inter teſtata accidit.*

3 *Genus enim teſtatum omnino partim cruſtatis, partim mollibus ſimile eſt. Quæ enim foris terrenã portionem, intus carneam habent, cruſtatis aſſimilantur: quæ autem forma eiuſmodi corporis conſtat, cum mollibus conuenit omne quodammodo, ſed præcipue, quæ ex turbinatis cuniculo in anfractum contorquentur.*

1 QVia ſupra cap. 5. art. 2. egimus de partibus interioribus mollium, nũc debemus agere de partibus exterioribus eorumdem. Primo igitur in animalibus mollibus diſtingui poſſunt tres partes, caput, alueus reliqui corporis, & pedes, ſeu brachia. Alueum corporis habent foris indiſcretum, & confuſum, itaut in eo non appareat diſtinctio partium. Pedes habent adiunctos, ſed priori parti corporis circa caput infra oculos, & circa os, & dentes. Animalia igitur mollia quoad ſitum pedum differunt à reliquis animalibus. Cum enim reliqua animalia pedata pedes habeant in parte priore, aut poſteriore hinc, & inde ad latera, mollia pedes habẽt circa partem, quæ vocatur prior. Explicatur. Animalia poſſunt habere pedes in triplici ſitu. Primo poſſunt habere pedes in parte anteriori, & poſteriori: ex. gr. homines habent pedes adiunctos parti poſteriori; quadrupedes habent duos pedes adiunctos parti poſteriori, ac duos alios adiunctos parti priori. Secundo poſſunt habere pedes hinc, & inde lateribus adiunctos: ex. gr. inſecta ſanguine carentia, ac multis pedibus prædita pedes habent ex vtroque latere hinc, & inde. Tertio demum mollia pedes habent circa illam partem, quæ in eis vocatur prior, & anterior, hoc eſt circa caput.

2 Ratio, quare animalia mollia omnes pedes habeant circa partem anteriorem, eſt, quia in mollibus pars poſterior eſt per quemdam veluti circulum adducta ad partem priorem, itaut pars poſtrema, per quã emittunt excrementa, coeat quodammodo cum parte prima, qua accipiunt cibum, hoc eſt cum ore; ergo quandoquidem pars poſterior per quamdam circulationem cõiungitur priori, etiam pedes adiuncti parti poſteriori per quamdam circulationem cõiunguntur parti priori, adeoque omnes pedes debent eſſe quodammodo circulariter diſpoſiti circa caput.

3 In mollibus igitur partes corporis ſunt eodem fere pacto diſpoſitæ, ac in teſtaceis, præſertim turbinatis. Explicatur. Teſtacea-

Digitized by Google

ſtacea partim conueniunt cum cruſtaceis, partim cum mollibus, ideoque ſunt quodammodo media inter cruſtacea, & inter mollia. Conueniunt cum cruſtaceis in hoc, quod tum teſtacea, tum cruſtacea intus prædita ſunt carne molli, foris autem munita ſunt parte terreſtri, ac dura: at eadem teſtacea, ac præſertim quæ per quemdam anfractum contorquentur, conueniunt cum mollibus in corporis diſpoſitione, & figura.

4 *Natura enim eorum vtrorumque perinde ſe habet, quaſi quis directa linea (vt in quadrupedum, & hominum genere eſt) primum extrema lineæ parte ſuperiore os ſitum intelligat, qua A, mox ſtomachum qua B, tum ventrem, qua C, deinde inteſtinum vſque in oſtium excrementi, qua D.*

5 *Hæc ita in ſanguineo genere diſpoſita ſunt, & caput, pectuſque locum obtinent primum: reliqua eorum ipſorum gratia, aut motus cauſa à natura adiecta ſunt, vt priora, poſterioraque crura. In cruſtatis etiam, inſectiſque ordo interiorum eodem modo conſtare vult, ſed officijs exteriorum motionum differt à ſanguineo genere. At vero mollia, & turbinata inter ſe quidem proxime conſtant, ſed ijs è conuerſo. Finis enim ad principium flectitur, quaſi quis lineam efflectendo adducat D ad A. Cum enim ita partes interiores ijs collocentur, ambit alueus, qui in polypis tantum caput vocatur, qualis in teſtato genere turbo eſt: nec aliud intereſt, niſi quod alteris molle, quod ambit eſt, alteris duro tegmine carnem natura complexa eſt, vt ſeruentur, cum difficulter moueantur. Hinc fit, vt excrementum, tam mollibus, quam turbinatis meatu ori vicino emittatur, quanquam mollibus infra, turbinatis à latere. Hac de cauſa pedes mollium ita poſiti ſunt, & contra, quam cæterorum.*

4 Vt explicetur, quo pacto teſtacea, & mollia in corporis diſpoſitione conueniant inter ſe, ac differant ab alijs animalibus, proponendum eſt, quo pacto os, ſtomachus, ventèr, inteſtina, & oſtium, quo egrediuntur excrementa, diſpoſita ſint in alijs animalibus, & quo pacto diſpoſita ſint in mollibus, atque in teſtaceis. In cæteris



igitur animalibus os, ſtomachus, venter, & inteſtina diſpoſita ſunt per lineam rectam, puta per lineam rectam A D, os enim eſt in A, ſtomachus eſt in B, venter eſt in C, inteſtinum eſt in D. & protenditur vſque ad oſtium excrementi, adeoque oſtium excrementi maximè diſtat ab ore.

5 Partes enumeratæ in omnibus animalibus ſanguineis hoc pacto ſunt diſpoſitæ, & caput, ac pectus primum obtinent locum: reliquæ partes ſunt gratia capitis, & pectoris, vel additæ ſunt gratia motus, eo pacto, quo crura priora, ac poſteriora data ſunt gratia motus. Eodem pacto partes interiores diſpoſitæ ſunt in duobus generibus animalium exanguium, in cruſtatis nimirum, atque inſectis, licet animalia cruſtata, & inſecta, quia differunt ab animalibus ſanguineis in modo ſe mouendi, differant etiam in diſpoſitione partium motui deſeruientium, hoc eſt in diſpoſitione pedum. Mollia, & teſtacea conueniunt inter ſe, ac differunt à reliquis animalibus, in diſpoſitione partium interiorum. In teſtatis nimirum, & in mollibus os, ſtomachus, venter, inteſtina, & oſtium excrementorum non diſponuntur per lineam rectam, ſed per lineam quodammodo circularem, eo pacto, quo diſponerentur, ſi in linea A D, finis lineæ, hoc eſt D. reflecteretur ad A: ſiquidem in teſtaceis, & in mollibus os, quo recipitur cibus, ambitur alueo, qui in polypis vocatur caput, in teſtatis vocatur turbo. Conueniunt igitur mollia, & teſtata in hoc, quod in vtriſque alueus reflexus ambit os, quo recipitur cibus: at differunt, quia alueus ambiens os mollium eſt mollis, nec tegitur tegmine duro, at verò alueus ambiens os animalium teſtaceorum munitur tegmine duro. Ratio eſt, quia cum animalia teſtacea difficulter, & tardè moueantur, adeoque difficile poſſint fuga ſe ſubtrahere à noxijs, natura carnem eorum muniuit tegmine duro. Quia alueus mollium, & teſtatorum reflectitur ad os, ideo teſtacea, & mollia habent oſtium excrementorum propinquum ori, quo cibus recipitur, licet oſtium excrementorum in animalibus mollibus ſit in parte inferiori, in turbinatis ſit ad latus. Ex eadem cauſa pedes mollium ſunt diſpoſiti in orbem, & circa caput, non autem ſunt diſpoſiti vt in alijs animalibus.

6 Se-

Digitized by Google

6 *Sepiæ, atque loligines non ſimili, vt polypi, modo conſtant, quoniam vim nandi tantummodo habent, cum polypi, vel ingredi poſſint. Habent enim ſepiæ, & loligines pedes ſupra dentes ſenos exiguos, eorumque nouiſſimos duos maiores, reliquos autem octonorum duos infra omnium maximos. Vt enim quadrupedibus crura poſteriora firmiora, validioraque ſunt, ita ijs quoque maximi, qui infra habentur. His enim onus ſuſtinetur, motuſque potiſſimum agitur. Duo etiam illi nouiſſimi maiores ſuis medijs ſunt, quia illis miniſtrant. Polypus medios quatuor habet maximos.*

7 *Omnibus igitur bis pedes octoni, ſed ſepijs, & loliginibus breues, polypis magni. Alueum enim corporis ſepiæ, & loligines habent magnum, polypi paruum. Itaque quod natura polypis ex corpore dempſerat, id in pedum longitudinem addidit, quod ſepijs, & loliginibus de pedibus abſtulerat, eo corporis magnitudinem auxit. Quamobrem polypis pedes non ſolum ad nandum vtiles ſunt, ſed etiam ad ambulandum: ſepijs autem, & loliginibus inutiles ſunt. Parui ſunt enim, cum alueum habeant magnum.*

8 *Cum itaque pedes habeant breues, atque inutiles, ne æſtu maris, tempeſtateque exturbentur ſaxis, vtque de longinquo admoueant, ideo promuſcides binas prælongas habent, quibus veluti anchoris innitantur, ſeque ſtabiliant modo nauigij, tempeſtate vrgente: venentur etiam procul, orique è longinquo admoueant. Polypi promuſcide carent, quoniam pedes ad vſum eundem commodos habeant.*

6 Explicatis ijs, in quibus mollia conueniunt, ſequitur vt agamus de ijs, in quibus differunt. Sepiæ, & loligines non eodem modo ſunt conſtitutæ, ac polypi. Primo igitur ſepiæ, & loligines, cum ſolum ſint factæ ad nandum, non autem ad ambulandum, conſtant corporibus aptis ſolum ad nandum, non autem ad ambulandum: polypi è conuerſo quia facti ſunt non ſolum ad nandum, ſed etiam ad ambulandum, conſtant corporibus aptis non ſolum ad nandum, ſed etiam ad ambulandum. Sepiæ igitur, & loligines habent pedes octo. Sex ex his pedibus conſtituti ſunt ſupra dentes, quorum pedum duo poſtremi ſunt maiores reliquis: duo vltimi pedes omnium maximi conſtituti ſunt infra dentes, & in parte corporis poſteriore. Ratio eſt, quia ſicut in quadrupedibus crura poſteriora ſunt firmiora, & validiora prioribus, quia onus corporis potiſſimum ſuſtinetur pedibus poſterioribus, ac ijſdem potiſſimum peragitur motus, ſic ex proportionali ratione pedes poſtremi ſepiarum, & loliginum ſunt validiores, & firmiores prioribus. Confirmatur, quia duo vltimi pedes ſepiarum, & loliginum ſuſtinent quodammodo pedes medios, illiſque miniſtrant; ergo debent eſſe firmiores, & validiores pedibus medijs: è conuerſo polypi quatuor pedes medios habent maximos, fortaſſe quia ijs præcipuè ſuſtinent onus corporis.

7 Conueniunt igitur ſepiæ, loligines, ac polypi in hoc, quod habent octo pedes: differunt, quod ſepiæ, & loligines habent pedes paruos, polypi habent pedes magnos: è conuerſo ſepiæ, & loligines habent alueum corporis magnum, polypi habent alueum corporis paruum. Natura nimirum quia polypis dat alueum paruum, vtitur materia aluei, ad faciendos pedes magnos: & quia ſepijs, & loliginibus dat pedes paruos, vtitur materia pedum ad faciendum alueum magnum, adeoque in ſepijs, quod aufert ex pedibus, addit alueo, in polypis quod aufert ex aluo, addit pedibus. Quia polypi pedes habent magnos, alueum paruum, ideo pedibus vtuntur, non ſolum ad nandum, ſed etiam ad ambulandum: nam pedibus magnis facile deferunt paruũ corporis aluum. E conuerſo ſepiæ, & loligines, quia habent pedes paruos, & alueum corporis magnum, non vtuntur pedibus ad ambulandum: neque enim pedibus paruis, & inualidis poſſunt ſuſtinere, atque deferre magnum aluum corporis.

8 Secundo ſepiæ, & loligines habent duas proboſcides longas, polypi autem tales proboſcides non habent. Ratio, quare natura dederit ſepijs, & loliginibus duas proboſcides, eſt duplex. Prima ratio eſt, vt ijs, quaſi anchoris, modo nauigiorum adhæreant ſaxis, ne tempeſtate vrgente, ab æſtu maris exturbentur, & iact[illegible]tur. Quia igitur pedes habent breues, & ad hunc vſum adhærendi ſaxis inutiles, ideo natura addidit illis proboſcides. Secunda ratio eſt, vt procul venentur, & apprehendant prædam, eamque admoueant ori. Cum enim pedes ſint inutiles ad hunc vſum apprehendendi

Digitized by Google

dendi prædam, & ori admouendi, natura addidit ijs proboſcides, quibus vtuntur loco manuum. Ratio, quare polypi non habeant proboſcides, eſt, quia polypi præditi ſunt pedibus aptis ad hoc, vt illis vtantur loco manuum ad venandum, ad cibum apprehendendum, & ori admouendum, & ad adhærendum ſaxis; ergo natura non debuit polypis addere proboſcides.

9 *Quorum autem pedibus acetabula, cirramentaque adſunt, hæc vim, contextumque talem habent, qualem implicamenta illa, quibus digitos antiqui medici indere ſolebant. Ita enim fibris implexa ſunt, quibus caruncnlas, cæteraque cedentia trahant: quippe, quæ laxa prehendant, intenta premant, & retineant, cum pars interior tota contingat, atque amplectatur. Itaque cum aliud non habeant, quo capere, admouereque poſſint, niſi aut pedes, aut promuſcides, hæc pro manibus obtinent ad vim, tum inferendam, tum propulſandam, atque etiam ad cætera vitæ munera neceſſaria.*

10 *Sed cum cætera omnia geminis acetabulis ſeriem à capite in extremos vſque cirros habeant ordinatam, genus vnum polypi quoddam ſimplici inſpergitur acetabulo: cuius rei cauſa ad longitudinem, tenuitatemque brachij referenda eſt. Cum enim anguſtum ſit, ſimplicis acetabuli ordinem tantum capiat neceſſe eſt. Non igitur ita conſtant, quia id optimum, ſed quia neceſſe ſit propria ſubſtantiæ ratione.*

11 *Pinnulam hæc omnia habent circundantem alueum, quæ cum in cæteris, tum in grandium loliginum genere iuncta, perpetuaque geſtatur: minores vero, quas loligines vocant, latiorem hanc habent, nec anguſtam, vt polypi, & ſepia, neque circumactam per totum alueum, ſed de medio orſam. Cauſa, cur eam habeant, eſt, vt natent, & ſe dirigant: vt volucres cauda pennis condita, piſces penè cartilaginata reguntur. Polypis hoc minimum eſt, minimeque conſpicuum, quoniam paruum habeant alueum, quem ſatis ſuis pedibus dirigere poſſint. Atque de inſectis, de teſtatis, de mollibus dictum iam eſt, tam de interioribus, quam de exterioribus partibus.*

9 Tertio polyporum pedes præditi ſunt acetabulis, ſeu cirris. Cirri contexti ſunt eo fere modo, quo contexta ſunt illa implicamenta, quibus antiqui medici ſolebant munire digitos. Tales cirri poſſunt pro libito laxari, & conſtringi. Ijs laxatis, polypi comprehendunt carnem, & alia occurrentia, atque eoſdem pro libito conſtringendo, id, quod apprehenderunt, premunt, ac retinent. Quia igitur mollia non habent aliud inſtrumentum ad apprehendendum, niſi pedes, aut proboſcides, ideo his loco manuum vtuntur ad vim inferendam, & propulſandam, atque ad cæteras actiones ad vitam neceſſarias.

10 Quarto licet cæteri polypi ſoleant habere pedes inſtructos duplici ſerie acetabulorum, datur tamen vnum polyporum genus, quod præditum eſt vnica ſerie acetabulorum. Ratio eſt, quia hoc genus polyporum habet brachia longa, & ita anguſta, vt ſint capacia vnius tantum ſeriei acetabulorum; ergo natura non gratia alicuius maioris boni, ſed ex neceſſitate materiæ dedit illis vnam tantum ſeriem acetabulorū, ſeu cirrorum.

11 Quinto animalia mollia prædita ſunt quadam pinnula proportionali alis auium, quæ pinnula circumdat aluum. Hæc pinnula in cæteris mollibus, & in loliginibus grandioribus eſt perpetua, & continua: at loligines minores pinnulam habent non anguſtam, qualis eſt pinnula ſepiarum, & polyporum, ſed latiorem, ac non circumdantem totum alueum, ſed ortam ex alui medio. Vſus huius pinnulæ eſt, vt natando ſe dirigant, eo pacto, quo nauis dirigitur gubernaculo. Sicut igitur aues volatum dirigunt cauda ex pennis conſtante, & ſicut piſces natatum dirigunt cauda cartilaginea, ſic mollia natatum dirigunt hac pinnula, quæ aluo adhæret. In polypis pinnula eſt parua, ac parum conſpicua. Ratio eſt, quia polypi, cum habeant paruam aluum, ſatis dum natant poſſunt aluum dirigere pedibus; ergo non indigent pinnula maiori. Atque hæc de partibus tum interioribus, tum exterioribus animalium exanguium, hoc eſt inſectorum, teſtaceorum, cruſtatorum, ac mollium dixiſſe ſufficiat. Plura alia ad ipſa ſpectantia videri poſſunt lib. 4. de hiſtoria animalium.

De

Digitized by Google

De capite, & collo animalium ſanguineorum, ac de ſitu ventris. Cap.X. Art.I.

1 *DE genere ſanguineo viuiparo denuo differendum eſt, initio repetito à reliquis partium earum, quæ ante expoſita ſunt: quas vbi definierimus, continuo de ſanguineis ouiparis pari modo dicemus. Partes, quibus caput animalium conſtat, & ceruix, & collum, explicata iam ſunt.*

2 *Habent autem caput animalia omnia ſanguine prædita. Exanguium nonnullis indiſcretum hoc eſt, vt cancris.*

3 *Collum omnibus viuiparis eſt: ouiparorum alijs eſt, alijs deeſt. Quæ enim pulmonem habent, collum etiam obtinent: quæ autem ſpiritum extrinſecus non accipiunt, carent hac parte.*

4 *Caput cerebri gratia potiſſimum eſt. Hanc enim partem genus omne ſanguineum habeat neceſſe eſt: & quidem loco obiecto cordi, ob eas, quas expoſuimus cauſas. Sed natura ſenſuum etiam nonnullos in eo collocauit, quoniam ſanguis eius membri temperatus modice ſit, & idoneus, tum ad cerebrum tepefaciendum, tum ad ſenſuum tranquillitatem, atque integritatem.*

5 *Tertiam item partem ſubiecit eam, quæ aditum cibo præberet. Hic enim commode collocaretur, quippe cum neque ſupra cor, & vitale principium venter conſtitui poſſet, neque ſi inferius, quam nunc eſt, poneretur, fieri poſſet, vt æquè aditus cibo pateret. Corporis enim prolixior longitudo faceret, vt longe à principio mouendi, & concoquendi diſtaret.*

6 *Sedenim caput ea cauſa conditum eſt. Collum autem arteriæ gratia habetur, quippe quod eam, atque etiam gulam protegat, amplexuque ſuo tueatur. Hoc cæteris animalibus flexibile, & vertebris compactum eſt, at lupo, & leoni oſſe perpetuo riget. Commodius enim ad robur, quam ad cæteros vſus collum ijs eſſe natura voluit.*

1 CVm egerimus de partibus exterioribus animalium exanguium, ſequitur, ut agamus de partibus exterioribus animalium ſanguineorum, initio ſumpto à capite, & collo, de quibus licet egerimus libro ſecundo, & tertio, aliqua breuiter hoc loco ſunt in memoriam reuocanda. Et primo quidem hoc capite per plures articulos agemus de partibus exterioribus viuiparorum: ſecundo capitibus ſequentibus agemus de partibus exterioribus ouiparorum.

2 Primo igitur omnia animalia ſanguinea prædita ſunt capite, & quidem ab alijs partibus manifeſtè diſcreto. At ex animalibus exanguibus quædam carent capite manifeſtè diſcreto ab alijs partibus, ſed habent caput indiſcretum, & cum alijs partibus confuſum.

3 Secundo omnia animalia ſanguinea viuipara habent collum: ex ouiparis quædam habent collum, quædam collo carent. Nam animalia ouipara, quæ habent pulmones, habent etiam collum: at quæ reſpirando, non attrahunt aerem extrinſecum, carent pulmone, atque etiam collo.

4 Tertio caput potiſſimum eſt gratia cerebri. Neceſſe ſiquidem eſt, vt omnia animalia ſanguinea habeant cerebrum, & quidem in loco oppoſito cordi propter cauſas, quas expoſuimus lib. 2. cap. 7. Verum natura non ſolum in capite conſtituit cerebrum, ſed etiam conſtituit ſenſoria plurium ſenſuum, quia ſanguis capitis eſt idoneus tum ad temperandam frigiditatem cerebri, tum ad conſeruandam integritatem, & tranquillitatem ſenſuum, quæ integritas requiritur ad perfectè ſentiendum. De ſenſorijs, quæ ſunt in capite egimus ſupra lib.2. cap. 10.nu.8,& ſequentibus.

5 Quarto natura capiti præter duas enumeratas partes, nimirum collum, & pectus, in quo ſunt cor, & pulmones, ſubiecit tertiam partem, hoc eſt ventriculum, quo cibus recipitur, & concoctus transmittitur ad reliquas partes. Ratio eſt, quia natura debuit conſtituere ventriculum in loco omnium commodiſſimo; ſed ventriculus in nullo alio loco poteſt commodius conſtitui; ergo &c. Probatur minor: nam ventriculus non poteſt commodè conſtitui ſupra cor, quod eſt principium viuendi, neque debuit conſtitui infra, quia nimis abeſſet à principio motus, & concoctionis, hoc eſt à corde, quod eſt principium totius motus, & totius caloris.

6 Quinto ſicut caput eſt gratia cerebri, vt explicatum eſt, ſic collum principaliter eſt gratia aſperæ arteriæ, per quam reſpiramus, ideoque omnia animalia habentia aſperam arteriam, habent etiam collum, & è conuerſo animalia, quæ carent aſpera arteria, carent etiam collo. Licet collum ſit principaliter gratia aſperæ arteriæ, tamen continet, ac ſuo complexu fouet, non ſolum aſperam arteriam, ſed etiam gulam. Collum in cæteris quidem animalibus non conſtat ex vno oſſe perpetuo, & continuo, ſed ex pluribus oſſibus connexis, & coaptatis per quaſdam vertebras, ideoque eſt flexibile: at in lupo, & leone conſtat ex vnico oſſe perpetuo, ideoque eſt inflexibile. Natura ſiquidem vt lupo,& leoni daret collum robuſtius, non curauit, vt eſſet flexibile.

Cur ex animalibus ſolus homo ſit erectus. Cap. X. Art. II.

7 *A Collo, & capite crura priora, pectuſque habentur ſed homo vice pedum priorũ brachia, & quas manus dicimus, habet. Solus enim animalium omnium erectus eſt.*

8 *Quoniam eius natura, atque ſubſtantia diuina eſt. Officium autem diuini eſt intelligere, atque ſapere: quod non facile eſſet, ſi vaſta corporis moles aſſideret. Pondus enim tardiorem reddit, & mentem, & ſenſum communem. Quamobrem concretione, & pondere grauiore opprimente, corpora vergere in terram neceſſe eſt. Itaque natura tute conſulens, pro brachijs, & manibus crura priora quadrupedibus ſubdidit: nam poſteriora bina omnibus greſſilibus eſſe neceſſe eſt. Quorum igitur anima pondus ſuſtinere non poſſet, hæc quadrupeda facta ſunt.*

7 POſt collum, & caput ſequuntur pectus, & crura anteriora. Verumtamen homo loco crurum, ac pedum anteriorum habet brachia, & manus: ſiquidem ex animalibus ſolus homo non eſt pronus, ſed erectus, cætera autem animalia ſunt in terram prona, ideoque cætera animalia habent etiam pedes anteriores, quibus inſiſtunt, homo loco pedum anteriorum habet brachia, & manus.

8 Verum afferenda eſt ratio, propter quam homo eſt erectus, cætera autem animalia ſunt in terram prona. Ratio, quare homo ſit erectus,eſt, quia homo ſecundum ſubſtantiam, & naturam, hoc eſt ſecundum animam rationalem eſt diuinus, hoc eſt intellectiuus; ſed officium intellectiui eſt intelligere, atque ſapere; ergo homo factus eſt ad intelligendum; ergo debet habere corpus, quod non impediat operationem intelligendi; ſed corpus vaſtum, & ponderoſum impedit, ac difficultat operationem intelligendi: nam pondus corporis reddit tardiorem operationem mentis, ac ſenſus communis; ergo homo non debuit habere corpus vaſtum, & ponderoſum; ſed ad ſuſtinendum corpus non vaſtum, ac ponderoſum ſufficiunt duo pedes; ergo homini ſufficiunt ad ſuſtinendum corpus duo pedes, adeoque natura debuit facere hominem erectum, ac duobus pedibus inſiſtentem, loco verò pedum anteriorum debuit dare homini brachia, & manus. Ex oppoſita ratione cætera animalia, pondere corporis opprimente, non ſunt erecta, ſed vergunt ad terram; ergo natura loco brachiorum, & manuum debuit illis dare pedes anteriores, quibus pondus corporis ſuſtinerent, adeoque animalia prædita corporibus grauioribus debuerunt eſſe non bipeda, ſed quadrupeda.

9 *Animalia nanque omnia, excepto homine, formam gerunt pomilionis. Eſt enim pomilio, cuius pars ſuperior magna eſt, inferior, quæ ſuſtinet pondus, motumque exercet, parua, minimeque reſpondens ſuperiori. Superiorem intelligi eam volo, quæ à capite vſque ad excrementi oſtium pertendit, quæ pectus etiam continetur. Hominibus igitur hæc pars modice ad inferiorem condita eſt, multoque minor adultis iam, perfectiſque euadit. Infantibus enim è diuerſo eſt, ſuperior magna, inferior minor eſt. Quamobrem ſerpunt infantes, nec ambulare poſſunt: iam principio ne ſerpere quidem poſſunt, ſed immobiles iacent.*

10 *Omnes enim infantes pomiliones ſunt: tum profectu ætatis, hominibus pars inferior augetur. Quadrupedibus contra inferior primum maxima eſt: tum proceſſu temporis ſuperior creſcit, quæ ſcilicet ea eſt, quæ ab ano ad caput porrecta eſt: vnde fit, vt pulli equini paulo ſuis parentibus*

bus ſint ſummiſſiores, atque adulti crure poſteriore caput attingere nequeunt, quod nouelli facile attingunt.

9 Aduertit autem Ariſtoteles primo, quod omnia animalia, excepto homine, formam gerunt pomilionum, qui vulgo vocantur nani. Vt probetur, & explicetur, præmittendum eſt primo, quod in animali poteſt diſtingui duplex pars, ſuperior, quæ ſuſtinetur, atque defertur, & inferior, quæ ſuſtinet, ac defert. Superior pars eſt, quæ protenditur à capite vſque ad exitum excrementi, adeoque continet caput, collum, pectus, uentrem, & vltimam aluum. Inferior pars continet crura, præſertim poſteriora, quæ deferunt animal. Præmittendum eſt ſecundo, quod pomiliones inter homines dicuntur, quibus pars ſuperior eſt proportionaliter magna, pars autem inferior continens femora, crura, & pedes, proportionaliter eſt parua: quia verò infantes ab initio habent partem ſuperiorem, ac præſertim caput proportionaliter magnum, partem autem inferiorem proportionaliter paruam, ideo infantes, ab initio habent formam pomilionis. Hinc oritur, vt infantes ab initio non poſſint ambulare, imo neque poſſint ſtare erecti. Ratio eſt, quia non poſſunt parte inferiori parua ſuſtinere, ac deferre molem partis ſuperioris magnæ. Procedente tempore, non poſſunt ambulare erecti, ſed ſolum poſſunt repere manibus, ac pedibus more quadrupedum, quia ſolis pedibus non poſſunt deferre molem corporis. Cum verò fuerint adulti, tunc quia pars inferior eſt magna, poteſt ſuſtinere, ac deferre partem ſuperiorem, ideoque homines adulti erecti ſtant, & gradiuntur. His poſitis, probatur omnia animalia præter hominem habere formam promilionis: omnia enim animalia, excepto homine, habent partem inferiorem, hoc eſt crura proportionaliter parua, partem autem ſuperiorem à capite vſque ad exitum excrementorum proportionaliter magnam; ſed in hoc conſiſtit forma pomilionis; ergo omnia animalia præter hominem habent formam pomilionis.

10 Aduertit ſecundo, quod homo, cum naſcitur, habet partem ſuperiorem magnam, inferiorem paruam, progreſſu verò ætatis pars inferior augetur magis, quam ſuperior: quadrupedes è conuerſo, cum naſcuntur, habent partem inferiorem magnam, progreſſu verò ætatis pars ſuperior, quæ porrigitur à capite vſque ad exitum excrementi, augetur magis, quam pars inferior. Ex eo, quod pulli equini habeant crura longa, oritur primo, vt ſint pene æqualiter alti, ac parentes: habent enim crura pene æqualia cruribus parentũ, ac ſolo reliquo corpore ſunt minora, & exiliora. Oritur ſecũdo, vt pulli equini poſſint cruribus poſterioribus attingere caput, at cum adoleuerint, non poſſint amplius cruribus poſterioribus attingere caput, quia progreſſu ætatis truncus, quod vulgo dicitur buſtum, magis augetur, quam crura.

11 *Solipeda, & biſulca ita ſe habent. Digitata autem, cornuque vacua forma quidem, & ipſa pomilionis ſunt, ſed minus. Quamobrem pars eorum inferior ad ſuperiorem defectus ratione incrementum capeſſit. Auium etiam, & piſcium genus, omneque ſanguine præditum forma pomilionis eſt, vt dixi. Quamobrem bruta hominibus ſunt dementiora. Etenim inter homines pueri viris, & inter viros pomiliones mente deficiunt, quanquam alij viribus forte valeant. Cuius rei cauſa, quam diximus, eſt, quod principium animi admodum difficile motu, corpulentum, quę in ijs eſt.*

12 *Addo etiam, quod cum minus remaneat caloris, qui efferat, plus autem terrenæ portionis ſuperſit, efficitur, vt corpus animalis, tum minus, tum etiam multipes formetur, demum que expes, proſtratumque in terram præ inopia caloris proueniat, ſenſimque procedendo ita degeneret, vt principium vitale, caputque infra habeat, ad poſtremum immobile ſit, & ſenſu vacuum, plantaque eſt, vice mutata, vt ſuperiora infra, inferiora ſupra habeat. Radix enim plantarum vim obtinet oris, & capitis: ſemen contra, ſupra, extremiſque ramis conſiſtit. Sed quam ob cauſam animalium aliud bipes, aliud multipes, aliud omnino expes; & cur alia plantæ, aliæ animantes conſtiterint, explicatum iam eſt: atque etiam qua de cauſa homo animalium vnus erectus eſt, vtque erectus ſuapte natura, non deſiderat crura priora, ſed pro ijs brachia, & manus à natura recepit.*

11 Aduertit tertio, quod non ſolum quadrupedes, quæ habent pedes ſolida vn-

vngula præditos, ſed etiam quadrupedes, quæ habent pedes ſciſſos in plures digitos, ac cornibus carent, vt leones, canes &c, habent formam pomilionis, ſiquidem habent buſtum magnum, crura parua, ſed minus habẽt formam promilionis, quam quadrupedes vngula ſolida præditæ, vt equus &c. Quia verò habent formam pomilionis, ideo magis augentur ſecundum partem ſuperiorem, quam ſecundum inferiorem. Aues etiam, ac piſces, atque vniuerſim omnia animalia ſanguinea prædita ſunt forma pomilionis. Ex eo, quod cætera animalia habeant formam pomilionis, oritur, vt bruta ſint hominibus dementiora. Ratio eſt, quia forma pomilionis impedit operationem mentis, ideoque pueri minus mente valent, quam viri, & inter viros pomiliones mente deficiunt; ergo cum omnia animalia iuxta ſuam naturam habeãt formam pomilionis, homine excepto, rationabiliter accidit, vt omnia animalia careant mẽte, & intellectu, homine excepto. Ratio à priori eſt, quia ad operationes mentis requiruntur ſpiritus tenues, ſubtiles, ac facile mobiles; ſed in cæteris animalibus, vtpote valde corpulentis, ac terreis, ſpiritus ſunt craſſi, & terrei, & non facile mobiles; ergo cætera animalia ſunt inepta ad operationes mentis.

12 Aduertit quarto, quod quia homo abundat calore efferente, ideo eſt erectus: quia quadrupedes habent minus caloris efferentis, ac plus ſubſtantiæ terreæ deprimentis, ideo ſunt pronæ, ac nituntur quatuor pedibus. Animalia, quæ magis adhuc deficiunt calore efferente, fiunt minora, ac minus à terra elata, vt lacertæ &c: deficiente adhuc calore, euadunt multipeda, quia pluribus pedibus indigent ad ſuſtinendum corpus: magis adhuc deficient calore, euadunt apoda, vt ſerpentes, quæ toto corpore nituntur terra: adhuc magis deficiente calore, degenerant ita, vt habeant caput in infima parte corporis, vt euenit inteſtatis: ſi magis deficiat calor, euadunt immobilia, atque omni pene ſenſu carentia, vt patet in Zoophytis: in plantis autem propter maiorem defectum caloris eleuantis ſitus eſt inuerſus ita, ut ſuperiora ſint infra, inferiora ſint ſupra: radix enim plantarum, quæ cum trahat alimentum, fungitur munere oris, & capitis, eſt infra, rami producentes ſemen ſunt ſupra. Patet igitur, propter quam cauſam ex animalibus alia ſint bipeda, alia quadrupeda, alia multipeda, alia expeda, ac pedibus carentia. Patet rurſus, propter quam cauſam ex corporibus animatis alia ſint plantæ ſenſu carentes, alia ſint animalia ſenſu prædita. Patet demum, propter quam cauſam ex animalibus ſolus homo ſit erectus, adeoque cum non indigeat cruribus anterioribus, loco crurum anteriorum brachia, & manus à natura receperit.

Propter quam cauſam homini data fuerint brachia, & manus: & cur manus, & brachia ſint ita conſtituta. Caput X. Art. III.

13 *ANaxagoras igitur hominem prudentiſſimũ omnium animalium eſſe ait, quoniam vnus omnium manus obtinet. Sed recta ratio exigit, vt quoniam prudentiſſimus omnium eſt, ideo manus receperit. Manus enim inſtrumentum ſunt. Natura autem, vt homo prudens, ita tribuere ſolet cuique rem, qua vti poſſit. Rectius enim tibia dabitur perito tibiæ, quam tibiam habenti peritia tibiæ addetur. Rem enim minorem maiori, potiorique natura addidit, non maiorem, nobilioremque minori. Quod ſi ita melius eſt, natura autem ex ijs, quæ ſi ri poſſunt, facere ſolet, quod melius ſit, homo non propter manus prudentiſſimus eſt, ſed quia prudentiſſimus omnium animalium eſt, ideo manus obtinet.*

14 *Qui enim prudentiſſimus eſt, recte plurimis vti inſtrumentis poteſt. Manus autem eſſe videtur non vnum inſtrumentum, ſed multa. Eſt enim, vt ita loquar, inſtrumentum ante inſtrumenta. Natura igitur ei, qui artes plurimas recipere poteſt, manum reddidit, quæ ad plura inſtrumenta vtilis eſt.*

15 *Qui autem hominem non bene, ſed deterrime omnium animalium conſtare aiunt: nudum enim, atque inermem creatum referunt: non recte ij ſentiunt. Cætera enim animalia vnum auxilium habent, idque nullo pacto poſſunt permutare, ſed quaſi calceata ſemper dormire, ac omnia agere, nec veſtitum vnquam deponere pleniorem, neque arma mutare, quæ ſemel acceperint,*

Digitized by Google

rint, neceſſe eſt. At homini multa habere auxilia licet, eaque ſubinde mutare: arma etiam, quæ velit, & vbi velit, capere poteſt. Manus enim, & vnguis eſt, & vngula, & cornu, & haſta, & enſis, & quoduis aliud genus armorum, aut inſtrumentorum: quippe quæ omnia hæc ſit, quoniam omnia, & ſumere poteſt, & tenere.

VT abſoluat Ariſtoteles tractatum de manibus, primo explicat, propter quam cauſam homini datæ fuerint manus: ſecundo oſtendit, quod licet homo naſcatur nudus, & inermis, tamen quia habet manus, melius eſt conſtitutus, quam cætera animalia, quæ naſcuntur veſtita, & armata: tertio explicat, quàm benè manus fuerint cõſtitutæ, atque agit de flexionibus brachiorum in homine, atque anteriorum crurum in brutis.

13 Quoad primum: Anaxagoras docuit ideo hominem eſſe prudentiſſimum omnium animalium, quia habet manus, quibus carent cætera animalia. Dicendum tamen contra Anaxagoram ideo hominem habere manus, quia eſt prudentiſſimus omnium animalium, non autem ideo eſſe prudentiſſimum, quia habet manus. Probatur: natura enim operatur, vt homo prudens; ſed homo prudens dat inſtrumenta ei, qui poteſt bene vti talibus inſtrumentis, non autem è conuerſo ei, qui habet inſtrumenta, dat peritiam vtendi talibus inſtrumentis: ex.gr. homo prudens dat tibias ad ſonandum ei, qui poſſit vti tibijs, non autem e conuerſo habenti tibias daret peritiam ſonandi; ergo natura ideo dat animalibus hæc, vel illa inſtrumenta, quia poſſunt illis vti, non autem è conuerſo; ſed manus ſunt inſtrumenta, prudentia autem eſt facultas vtendi inſtrumentis; ergo natura non ideo dedit homini prudentiam, qua eſt prudentiſſimus animalium, quia homo habet manus, ſed potius è conuerſo dedit homini manus, quia habet prudentiam, qua eſt prudentiſſimus omnium animalium.

14 Confirmatur: nam qui eſt prudentiſſimus poteſt rectè vti pluribus inſtrumentis; ſed manus eſt inſtrumentum ante inſtrumenta, & eſt inſtrumentum inſtrumentorum, ac quodammodo eſt plura inſtrumenta; ergo animali prudentiſſimo, ac plurium artium capaci, debuerunt dari manus, quæ ſunt inſtrumentu m omnium artium.

15 Quoad ſecundum: ex hac doctrina reijcitur opinio eorum, qui dixerunt hominem fuiſſe conſtitutum peius, quam omnia animalia, ſiquidem cum cætera animalia naſcantur veſtita, & armata, homo naſcitur inermis, & nudus. Contra hanc doctrinam eſt, nam cætera animalia ita ſunt veſtita, & armata, vt vnicum habeant veſtimentum, & vnicum genus armorum, nec poſſint veſtimentum, vel arma permutare, aut deponere, ſed ſemper debeant veſtita, calceata, & armata dormire, atque omnia agere; ſed homo beneficio manuum poteſt veſtimenta mutare, ac pro libito deponere, ac poteſt arma, quæ velit capere; ergo homo melius eſt conſtitutus, quam alia animalia. Manus igitur quodammodo eſt & vnguis, & vngula, & cornu, & haſta, & enſis, & quoduis aliud genus armorum, atque inſtrumentorum, quippe quæ poteſt omnia hæc capere, & tenere, ijſque pro libito vti.

16 *Cui manus naturæ forma etiam adhibita eſt congrua. Diuiſa enim, & multifida eſt. Nam in eius diuiſione, componendi facultas eſt, in compoſitione vis diuidendi eſſe non poſſet. Vti etiam eadem modo ſimplici, modo duplici, & omnino multifariam licet. Quin & flexus digitorum ad capiendum, premendumque commodiſſime habent. Vnus à latere adiunctus eſt digitus, iſque breuis, & craſſus, ſed non longus. Vt enim, ſi manus omnino deeſſet, poteſtas capiendi non fieret, ſic niſi digitus hic à latere adeſſet, non eadem illa facultas probe daretur. Hic enim à parte inferiore ſurſum premit, vt cæteri à ſuperiore deorſum, quod fieri ita oportet, ſi valide quaſi copula forti colligandum ſit. Pollet hic plurimum, vt vnus multos æquiparet: breuis etiam eſt, vt robuſtus ſit, & quoniam nullam præſtaret commoditatem, ſi longus eſſet. Recte etiam nouiſſimus digitus paruus eſt, & medius longus, tanquam remus nauigij medius. Quod enim officio capitur circum per medium digitum complecti potiſſimum neceſſe eſt. Sedenim pollex, & magnus, qui à latere iunctus eſt, ideo appellatur, quamuis paruus ſit, quia cæteri ſine eo inutiles ferè ſunt. Vngues etiam recte natura molita eſt: quippe quæ cæteris animalibus eos, vel ad vſum alium*

Digitized by Google

dederit, homini autem operimenti tantum gratia excogitarit: digitos enim extremos integunt, & tuentur. Flexus brachiorum homini, tum ad cibum admouendum, tum ad cæteros vſus, contra, quam quadrupedum generi aguntur. Illis nanque introrſus poplites flecti neceſſe eſt, vt ad greſſum vtiles ſint. Vſum enim pedum præſtant artus priores.

17 *Quanquam illius etiam generis ea, quæ digitata ſunt, non modo ad greſſum vtuntur prioribus cruribus, verumetiam ad manus officia vti nituntur: quippe quæ, & capiant prioribus cruribus, & repugnent, quod ſolipedes poſterioribus faciunt. Non enim crura eorum priora cubitis, manibuſque proportione reſpondent, vt nonnullorum ex ijs, quorum pedes in digitos finduntur. Ob id pedes priores quinis diſtinctos digitis habent, poſteriores quaternis: vt leones, & canes, atque etiam lupi, & panthera. Quintus enim eorum quinto, magnoque manus reſpondet. Sed quæ parua inter digitata ſunt, poſterioreſ etiam quinque digitos obtinent, quoniam ſerpere ſolent, ſcilicet, vt vnguibus numeroſioribus apprehendendo facilius obrepant ad ſublimiora.*

16 Quoad tertium: manus habet formam aptiſſimam ad hoc, vt ſit inſtrumentum apprehenſorium, & inſtrumentum inſtrumentorum. Primo enim eſt multifida, atque in plures digitos diuiſa, nimirum vt digitos coniungendo, poſſimus vti manu, vt indiuiſa, & digitos diſiungendo, poſſimus vti manu, vt diuiſa: cum è conuerſo niſi digiti eſſent diuiſi, nullo pacto poſſemus digitos diſiungere, adeoque vti manu vt diuiſa. Secundo manus poteſt contrahi in pugnum, vel explicari, adeoque explicando manum, poſſumus illa vti, vt ſimplici & manum in pugnum contrahendo, poſſumus vti mauu vt duplici. Tertio manus propter flexus digitorum eſt aptiſſima ad capiendum, & premendum. Quarto ab altero latere adiunctus eſt pollex, qui eſt digitus craſſus, ſed non longus. Ratio eſt, quia ad bene capiendum requiritur, vt res, quæ capitur, non ſolum prematur ex parte ſuperiori, ſed etiam ex parte inferiori; ſed ſicut quatuor reliqui digiti premunt ex parte ſuperiori, ſic pollex premit ex parte inferiori; ergo pollex fuit neceſſarius ad bene capiendum, adeoque ſicut ſine manu non poſſemus capere, ſic ſine pollice non poſſemus rectè capere. Quinto pollici data eſt virtus multo maior, quam cæteris digitis, quia cum quatuor reliqui digiti premant ex parte ſuperiore, vnicus pollex premat ex parte inferiore, vnus pollex debet æquiualere pluribus digitis. Sexto idem pollex eſt breuis, vt ſit robuſtior, & quia eius longitudo nullam cõmoditatem præſtaret. Septimo vltimus digitus eſt paruus, & medius longus, eo pacto, quo in naui medius remus eſt longior cæteris. Ratio eſt, quia quod capitur, comprehendi potiſſimum debet digito medio. Pollex porro, qui eſt à latere manus, licet ſit paruus, ideo dicitur magnus, quia ſine eo cæteri digiti eſſent fere inutiles. Octauo vngues etiam rectè ſunt conſtituti: ſiquidem licet vngues alijs animalibus dati ſint ad vſum pugnandi, ac ſe defendendi, homini ſolum dati ſunt operimenti gratia, vt nimirum extremitatem digitorum tegant, & tueantur. Nono homines flectunt brachia contrario modo, ac quadrupedes flectunt crura anteriora. Quadrupedes enim crura anteriora flectunt ita, vt conuexitas ſit antrorſum, concauitas retrorſum: homines è conuerſo ita flectunt brachia, vt conuexitas ſit ex latere, ſed extrinſecus, concauitas ſit itidem ex latere, ſed intrinſecus. Ratio eſt, quia cum homines vtantur flexuris brachiorum ad cibum ori admouendum, & ad alias actiones per manus exercendas, talis modus flectendi eſt ad hos vſus accommodatiſſimus. Quadrupedes è conuerſo vtuntur cruribus anterioribus ad ambulandum; ſed vt crura anteriora ſint ad ambulandum vtilia, debent ita flecti, vt concauitas ſit retrorſum, conuexitas antrorſum; ergo &c.

17 Aduertit Ariſtoteles, quod ex quadrupedibus ea, quæ habent pedes fiſſos in plures digitos, vtuntur anterioribus cruribus, non ſolum loco pedum, ſed etiam loco manuum, quippe quæ cruribus anterioribus capiunt, iiſdemque pugnant: cum quadrupedes vngula ſolida præditæ, vt equi, ad pugnam vtantur ſolum cruribus poſterioribus, quia crura anteriora quadrupedum ſolida vngula præditorum non funguntur officio manuum. Quia crura anteriora quadrupedum digitatorum fungi debent officio manuum, ideo natura pedes anteriores talium quadrupedum diſtinxit in quinque digitos, licet crura poſte-

rio-

Digitized by Google

riora ſolum ſint prædita quatuor digitis,vt patet in leonibus, pantheris, lupis, canibus &c. Quintus enim digitus additus eſt, vt fungatur officio, quo in hominis manu fungitur pollex. Ex quadrupedibus tamen digitatis,quæ ſunt admodum paruæ,etiam in pedibus poſterioribus obtinent quinque digitos. Quia enim ſolent reptando ſcandere arbores, ac muros, natura dedit illis quinque digitos, iiſque adiunxit vngues, vt pluribus digitis, & vnguibus facilius poſſint ſurſum aſcendere, dum digitis arbores amplectuntur, & vnguibus adhærent.

De pectore, & mammis, ac de earum ſitu, & cauſis. Cap.X. Art. IV.

18 *Pectus inter lacertos homini conſtitutum eſt,cæteris inter crura priora. Latum id eſſe in homine ratione permittitur, cum nihil lacerti adiuncti lateribus impediant: at quadrupedibus, quod ante ſe crura, cum ambulant, locumque mutant, protendunt, pars hæc coarctata eſt.*

19 *Vnde fit, ne quadrupedes eo loco habeant mammas. Nam homini, quod & ſpatij laxitas permittit, & carnoſa ea pars eſt, cum operiri ſedem cordis conueniat, mammæ pectori afformatæ ſunt carnulentæ, maribus quidem ob eam, quam diximus, cauſam, ſed fœminis ad alterum quoque opus natura mammis abutitur, quod eam ſæpe facere dicimus. Cibum enim in ijs recondit ſuis paruulis. Binæ homini mammæ, quoniam binæ ſunt partes, dextra, & ſiniſtra, duriuſculæ, ſpacio interpoſito diſterminantur, quod & coſtæ eodem loco ſibi coeant, ſine vlla moleſtia.*

20 *Cæteris animalibus mammæ in pectore haberi inter crura non poſſunt: ita enim greſſum impedirent: pluribus autem locis alijs habentur ſine vllo impedimento.*

21 *Quibus enim ſolida vngula, aut cornua, & partus numero parciori, hæ mammas inter femora habent, eaſque binas: quæ autem numeroſo partu, & pede multifido ſunt, hæ aut plures per ventrem duplici ordine vtroque de latere gerunt, vt ſues, vt canes, aut binas tantum medio ventre, vt leo. Cuius rei cauſa eſt, non quia parciſſime generat: nam plures, quam duos interdum edit: ſed quod minus lacte abundat. Cibum enim, quem raro aſſumit, quoniam carniuorum eſt, in corpus abſumit.*

18 A Manibus, & brachijs deſcendit Ariſtoteles ad agendum de pectore, & de mammis. Primo igitur pectus hominis conſtitutum eſt inter lacertos,pectus autem animalium cæterorum conſtitutum eſt inter crura anteriora. Pectus hominis eſt latum,quia cum lacerti ita pendeant ex lateribus,vt nihil occupent partis anterioris, pectus poteſt occupare totum ſpatium partis anterioris. At in quadrupedibus pectus eſt anguſtum,quia crura cum debeant ambulando moueri, ac flecti in anterius, occupant locum partis anterioris, adeoque coarctant locum pectoris.

19 Secundo quia quadrupedes habent pectus anguſtum, non habent mammas in pectore: homines è conuerſo habent mammas in pectore. Ratio eſt, quia hominis pectus propter latitudinē eſt capax mammarum; ſed cum ſit ſedes cordis, debuit fieri carnoſum, vt tegeretur carne; ergo rectè natura in pectore hominis fecit mā-mas carnoſas. Natura igitur in maribus fecit mammas carnoſas, vt ijs tegeret ſedem cordis: quia verò ſæpè partibus factis ad aliquem finem, vtitur etiam ad alium finem, & vſum; ideo in fœminis vtitur mammis ad hoc, vt ſint receptaculum, in quo reconditur lac, quo aluntur infantes. Binæ ſunt homini mammæ. Cum enim homo habeat duas partes, dextram nimirum, & ſiniſtram, in vtraque debuit conſtitui mamma, adeoque debuit habere duas mammas, alteram in dextra, alteram in ſiniſtra parte pectoris. Tales mammæ ſunt duriuſculæ, ac diſterminantur ſpatio quodam interpoſito, in quo ſpatio coſtæ dextræ pectoris coeunt cum coſtis ſiniſtris eiuſdem, itaut nullam afferant moleſtiam mammis.

20 Tertio cætera animalia non poſſunt habere mammas in pectore, & inter crura anteriora. Ratio eſt, quia mammæ interceptæ pectori,& cruribus anterioribus, impedimentum afferrent motui progreſſiuo; ergo non debuerunt conſtitui in pectore, ſed in alijs partibus corporis, in quibus conſtitutæ nullum afferunt impedimentum motui, neque alijs operationibus.

21 Quar-

Digitized by Google

21 Quarto quadrupedes, quæ vel ſolida vngula ſunt prædıtæ, vt equi, aſini &c, vel ſunt cornigeræ, vel ſunt pauciparæ, itaut non multos vno partu edant fœtus, ſolent habere binas tantum mammas, eaſque inter femora. At quadrupedes multiparæ, & præditæ pedibus ſciſſis in multos digitos, aut habent plures, quã duas mammas per totum ventrem ex vtroque latere diſpoſitas, vt ſues, & canes, aut duas tantum habent mammas in medio ventre conſtitutas, alteram in latere dextro, alteram in latere ſiniſtro, vt leones. Ratio, quare leo habeat duas tantum mammas, eſt non quia ſit pauciparus, ſiquidem aliquando vnico partu edit plus quam duos leunculos, ſed quia non multo lacte abundat, adeoque lacti recipiendo ſufficiunt duæ tantum mammæ. Ratio verò, propter quam leo non multo lacte abundat, eſt, quia cum ſit carniuorus, ac feras non facile venetur, raro comedit, adeoque cum totum penè alimentum conuertere debeat in ſuam ſubſtantiam, parum illi ſupereſt, quod conuertere poſſit in lac.

22 *Elephas duas tantum habet, eaſque ſub armis. Cauſa, cur duas habeat, quod vniprolis eſt: cur non inter femora, quod multifidum eſt; nullum enim inter femora habet, cui pedes diſcreti in digitos ſunt: cur ſupra ſub armis, quod in ijs, quæ plures obtinent mammas, & primæ ſunt, & plurimum lactis hauriunt, quæ ea parte continentur. Argumento eſt, quod ſcrofæ facere aſſolent. Porcis enim editis primis, mammas præbent primas. Ergo cui vnum eſt, quod primum in lucem prodit, id primas habeat mammas neceſſe eſt: primæ autem, quæ ſub armis habentur. Elephas hac de cauſa duas, eoque loco mammas habet.*

23 *Quæ autem multiprolia ſunt, hæc toto ventre exuberant. Cuius rei cauſa eſt, quod ea, quæ prolem numeroſiorem educatura ſint, mammas deſiderant numeroſiores. Quas cum per latitudinem non niſi duas habere poſſint, videlicet ratione bipartitis corporis in dextrum, ſiniſtrumque, per longitudinem habeant neceſſe eſt. Locus autem vnus, qui inter priora, & poſteriora crura interiacet, porrectus per longitudinem eſt.*

22 Quinto elephas duas tantum habet mammas, eaſque ſub armis, non autem inter femora. Ratio, quare elephas habeat duas tantum mammas, eſt, quia omnia animalia, quæ vno partu edunt vnicũ fœtum, duas tantum habent mammas; ſed elephas vnico partu vnicum edit fœtum; ergo &c. Ratio, quare elephas non habeat mammas inter femora, eſt, quia nullum animal habens pedes multifidos, hoc eſt ſciſſos in plures digitos, habet mammas inter femora; ſed elephas habet pedes multifidos, hoc eſt ſciſſos in plures digitos; ergo &c. Ratio, quare habeat mammas ſub armis, eſt, quia in animalibus habentibus plures mammas, primæ, ac præcipuæ, plurimoque lacte abundantes ſunt, quæ ſub armis conſtituuntur, ideoque ſcrofæ, quia porcellos primo prodeuntes ex vtero magis diligunt, primis porcellis præbent mammas ſub armis conſtitutas; ergo elephas elephantulo, qui vnicus, adeoque primus editur, vtpote maximè dilecto; debet tribuere mammas conſtitutas ſub armis, adeoque elephas debet habere mammas ſub armis.

23 Sexto animalia multipara mammas habent per totam ventris longitudinem ex vtroque latere diſpoſitas. Ratio eſt, quia animalia multipara debent habere plures mammas, vt pluribus fœtibus lac præbeât; ſed ſecundum latitudinem non poſſunt habere niſi duas mammas: cum enim latitudo conſtet ex parte dextra, & ex parte ſiniſtra, capax eſt duarum tantum mammarum, quarum altera ſit in parte dextra, altera in parte ſiniſtra; ergo neceſſe eſt, vt plures mammæ ſint diſpoſitæ ſecundum longitudinem. Eſt autem longitudo, in qua diſpoſitæ ſunt mammæ, locus interpoſitus inter crura anteriora, & crura poſteriora.

24 *Quæ autem non multifida, ſed deprolia ſunt, aut cornuta, hæc inter femora mammas habent: vt equa, aſina, camelus. Hæc enim ſingulos pariunt: & pes equo, & aſino ſolidus, camelo biſulcus. Ceruа etiam, capra, vacca, & reliqua generis eiuſdem mammas parte eadem gerant. Cuius rei cauſa eſt, quod hæc ſurſum verſus capiant ſui corporis incrementa. Itaque vbi confluxium, & copia excrementi ſanguinis, qui locus ſane infra eſt, & circa effluentis materiæ oſtia, ibi mammæ à natura poſitæ ſunt. Qua enim parte motus agi-*

tur

tur alimenti; inde etiam capi alimentum poteſt.

25 *Sed enim homo, & fœmina, & mas habet mammas: in cæteris mares nonnulli carent, vt equi. Non enim omnes, ſed tantum qui matri ſimiles prodiere habent. De mammis dictum iam eſt.*

24 Septimo animalia, quæ non ſunt multifida, hoc eſt non habent pedes ſciſſos in plures digitos, & ſunt vnipara, vel cornuta, mammas habent inter femora: ex. gr. equæ, & aſinæ, quæ ſunt vniparæ, & ſolida vngula præditæ, habent mammas inter femora: camelus itidem, qui eſt biſulcus, & vniparus, mammas habet inter femora: cerua, vacca, capra, quæ ſunt biſulcæ, & vniparæ, mammas habent inter femora. Ratio eſt, quia hæc animalia magis augentur ſecundũ partem ſuperiorem corporis, quàm ſecundum inferiorem; ergo quandoquidem in parte ſuperiori valde augentur, non ſupereſt alimentum, quod conuertatur in lac, adeoque non debent habere mammas, hoc eſt receptacula lactis in parte ſuperiori, ſed debent habere mammas in parte inferiori, in qua cum minus augeantur, ſupereſt alimentum conuertibile in lac. Confirmatur, nam ſuperfluum ſanguinis, quod eſt vltimum alimentum animalis, confluit ad partes inferiores, vbi eſt oſtium, per quod emittuntur menſtrua; ergo in eadem parte inferiori debuerunt conſtitui mammæ, in quibus ex alimento ſuperfluo fieret lac.

25 Octauo ex hominibus non ſola fœmina, ſed etiam mas habet mammas: in cæteris animalibus vt plurimum ſolæ fœminæ habent mammas, vt patet in equis &c: ex maribus autem ij ſolum habent mammas, qui naſcuntur ſimiles matri, qui verò naſcuntur ſimiles patri, carent mammis. Atque hæc de mammis dicta ſufficiant.

De ventre, ac de oſtijs excrementorum &c. Caput X. Art. V.

26 *A Pectore venter ſubiacet, coſtis non cluſilis, ob eam, quam ante reddidimus cauſam, ſcilicet ne aut ſibi tumorem, qui per calorem neceſſario euenit, aut vteros plenos impediat.*

27 *Finem autem thoracis appellati faciunt partes, quæ oſtium excrementi, tum ſicci, tum humidi continent. Natura vero parte eadem, tum ad humidi excrementi exitum, tum ad rem veneream vtitur in ſexu, tum fœminino, tum etiam maſculino omni ſanguineo, exceptis paucis, in omnique viuiparo genere, nullo excepto. Cuius rei cauſa eſt, quod genitura humor quidam excrementitius eſt. Sed hoc ita eſſe nunc ſubijciatur, poſt demonſtrabitur. Fœminæ etiam pari modo menſtrua parte eadem emittunt. Sed de ijs quoque poſtea definiemus. Nunc illud ſubiacet, menſtrua etiam fœminarum excrementum eſſe, & vacantem materiam. Humida autem ſuapte natura ſunt menſtrua, & genitura: itaque eorum perfuſionem ſimilibus, eiſdemque tribui partibus ratio eſt. Intus autem quemadmodum ſe habeant, & qua differant ratione ſemen genitale, & geſtatio vteri, ex animalium hiſtoria commentationeque apertum eſt, &, cum de generatione agemus, dicetur. Formas etiam harum partium tales neceſſario ad officium propoſitum eſſe debere, quales iam ſunt, obſcurum non eſt. Sed maris inſtrumentum alterum ab altero differt, pro diſcrimine corporum. Non enim æque neruoſa natura omnia conſtant. Augetur etiam, & minuitur hoc vnum membrum, ſine vlla morbi mutatione. Horum enim alterum vtile ad coitum, alterum ad cæteros corporis vſus commodum eſt. Nam, ſi ſemper ſimili modo ſe haberet, impedimento nimium eſſet. Conſtat hoc membrum ex eiuſmodi partibus, vt eorum, quæ modo dixi, vtrunque poſſit euenire. Partim enim neruum, partim cartilaginem habet. Itaque & contrahi poteſt, & extendi, atque etiam flatus capax eſt. Sed quadrupedes fœminæ omnes in auerſum mingunt: quippe quæ genitale non alibi commodius habere poſſint ad coitum: mares vero perpauci in auerſum mingunt, vt lynx, leo, camelus, lepus. Solipes nullum ſic mingit.*

26 PEctori ſubiacet venter, ac cum pectus claudatur coſtis, venter non clauditur coſtis. Ratio allata ſupra lib. 2. cap. 9 n. 5 eſt, quia venter debet poſſe liberè tumeſcere, & extendi calore cibi ingeſti; vteri

vteri etiam prægnantum debent poſſe liberè tumeſcere, & extendi; ſed coſtæ ſuperpoſitæ ventri impedirent, ne venter, & vterus poſſet liberè tumeſcere, atque extendi; ergo venter non debet claudi coſtis ſuprapoſitis.

27 Thorax, qui hoc loco ſumitur non quidē pro parte illa corporis, quæ intercipitur inter collum, & diaphragma, ſeu ſeptū tranſuerſum, ſed pro toto buſto, Thorax, inquam terminatur oſtio excrementi tum ſicci, tum humidi. Reliqua ſpectantia ad partem, qua animalia emittunt excrementum humidum, hoc eſt vrinam, quæ pars etiam eſt inſtrumentum generationis, videri poſſunt in textu.

De partibus poſterioribus, cruribus, & cauda. Caput X. Art. VI.

28 *Hominis partes poſteriores, & crura peculiari modo præ quadrupedibus habentur. Caudam omnia ferè non ſolū viuipara, ſed etiam ouipara habent. Nam etſi pleriſque magnitudine membrum id caret, tamen aliquid prominet, quod caudam deſcribere poſſit. Homo vnus cauda vacat.*

29 *Nates habet, quod nulli quadrupedum datum eſt.*

30 *Crura etiam homini femore, ſuraque carnulenta ſunt, cum cætera animalia omnia non modo viuipara, verum etiam quæcunque cruribus conſtant, vacua carne hæc habeant: neruoſa enim, oſſulenta, ſpinoſa, rigida.*

31 *Quorum cauſa vna eſt prope dixerim omnium, quod homo ſolus animalium erectus eſt. Vt igitur facile ſuſtinere ſuperiora poſſet, natura corpulentiam parti ſuperiori dempſit, inferiori addidit. Itaque nates carnoſas fecit, & femora, & ſuras.*

32 *Sed nates vel ad corporis requiem vtiles reddidit. Quadrupedes enim ſtare diu infatigatis viribus poſſunt, vtque quaſi iaceant, cum quaternis fulcris innitantur. At vero homines non facile erecto corpore ſtando durant, ſed requiem, ſedileque deſiderant. Homo igitur nates, & crura carnoſa habet ob eam, quam diximus, cauſam.*

28 Homo quoad partes poſteriores, & quoad crura differt à quadrupedibus. Primo enim homo caret cauda: at omnes quadrupedes non ſolum viuiparæ, ſed etiam ouiparæ caudam habent. Licet enim in aliquibus quadrupedibus non detur cauda notabilis magnitudinis, tamen in ijs ipſis apparet quoddam veſtigium caudæ.

29 Secundo ſolus homo præditus eſt natibus, quæ nulli quadrupedum datæ ſunt.

30 Tertio homines habent crura in femoribus, & ſuris carnoſa: at cætera animalia non ſolum viuipara, ſed etiam quæcumque prædita ſunt cruribus, non habent ſuras carnoſas, ſed carne vacuas, & neruoſas, oſſeas, ſpinoſas, ac rigidas.

31 Ratio horum omnium deſumitur ex eo, quia vt ſupra dictum eſt, homo debuit eſſe erectus; ſed vt homo ſtare poſſet erectus, partes ſuperiores non debuerunt eſſe nimis craſſæ, & corpulentæ, partes autem inferiores debuerunt eſſe craſſæ, & corpulentæ, vt poſſent ſuſtinere pondus partium ſuperiorum; ergo non eſt mirum, quod natura ademerit corpulentiam partibus ſuperioribus, eamque addiderit partibus inferioribus, adeoque fecerit nates, femora, & ſuras valde carnoſas.

32 Præter hanc rationem communem poſſunt etiam afferri rationes ſpeciales, propter quas natura dedit homini nates, negauit caudam. Ratio igitur, cur natura dederit homini nates, eſt, quia homines vtpote qui duobus pedibus ſuſtinent totam corporis molem, ſtando defatigantur, & indigent requie, & ſeſſione; ergo vt commodè poſſent ſedere, natura debuit hominibus dare nates carnoſas, ac molles. Quadrupedes è conuerſo quippe quæ fulcris quatuor pedum ſuſtinent molem corporis, dum ſtant, quodammodo iacent, ideoque minus defatigantur, non indigent ſeſſione, ac proinde non indiguerunt natibus carnoſis, & mollibus.

33 *Et cauda ob eam rem vacat. Alimentum enim, quod caudam adit, in hac ipſa abſumitur. Vſuſque caudæ neceſſarius defuit: quoniam nates ſua corpulentia ſatis operiunt.*

34 *At quadrupedes, & reliqua animalia è contrario. Cum enim forma pumilionis degenerent, parte ſui ſuperiore pondus, om-*

Digitized by Google

omnemque corpulentiam ſuſtinent, ſcilicet demptam parti inferiori: itaque crura habent rigidiora, & natibus vacua. Sed vt pars, quæ exitum excremento miniſtrat, protegeretur, & cuſtodiretur, caudam ijs natura reddidit, ſublato, quod ad crura deferretur, alimento. Simia, quod forma ambigua ſit, vt & in neutro, & in vtroque genere ſit conſtituenda, ideo nec caudam habet, neque nates. Videlicet vt bipes, cauda vacat: vt quadrupes, natibus.

35 *Caudarum autem plures differentiæ ſunt, & natura ijs quoque abutitur, cum non modo ad integendam, tuendamque ſedem vtatur, verum etiam ad reliqui corporis vſum, atque vtilitatem.*

33 Ratio, cur natura homini negauerit caudam, duplex eſt. Prima ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ eſt, quia alimentum, & materia caudæ conſumitur in faciendis natibus; ergo poſito, quod homines habeant nates, debuerunt carere cauda. Secunda ratio deſumpta ex fine eſt, quia vſus caudæ eſt, vt tegat, ac muniat oſtium excrementorum; ſed in homine oſtium excrementorum ſatis tegitur, & operitur natibus, vtpote quæ ſunt admodum carnoſæ; ergo homines non indigent cauda.

34 Ex oppoſitis rationibus quadrupedes, & alia animalia debuerunt habere crura ſine natibus, & tibias ſine ſura carnoſa. Vt enim dictum eſt, quadrupedes, & alia animalia habent formam pomilionis; ergo quandoquidem habent partem ſuperiorem craſſam, & admodum carnoſam, & corpulentam, neceſſe eſt, vt natura corpulentiam, quam addit partibus ſuperioribus, adimat partibus inferioribus, adeoq; det illis crura ſine natibus, & tibias ſine ſuris carneis; ergo cum in quadrupedibus, alijſque animalibus oſtium excrementi non protegatur corpulentia natium, natura debuit ipſum protegere operimento caudæ, ac proinde alimento, quod demit cruribus, vtitur ad faciendam caudam. Addit Ariſtoteles, quod ſimia, quia eſt animal medium, & ambiguum, & quodammodo bipes, & quodammodo quadrupes, caret tum cauda, tum natibus. Quia enim animal bipes, hoc eſt homo, caret cauda, ſimia, quæ quodammodo eſt bipes, caret cauda: quia verò quadrupedes carent natibus, ſimia, quæ quodammodo eſt quadrupes, caret natibus,

35 Concludit Ariſtoteles, quod plures dantur differentiæ caudarum, & quod licet cauda ſit principaliter inſtituta, vt tegat oſtium excrementi, tamen natura caudis vtitur ad alias etiam vtilitates. Quædam enim animalia vtuntur cauda, tamquam flagello ad abigendas muſcas: quædam eadem vtuntur, tamquam flagello ad hoſtes verberandos &c.

De pedibus quadrupedum, & hominum. Cap. X. Art. VII.

36 *PEdes quadrupedum inter ſe differunt. Alijs enim ſolidi, alijs bifidi, alijs multifidi. Solidi ſunt eorum, quibus præ corporis magnitudine, copiaque terrenæ portionis, pro cornu, aut dente, materia ad vnguis naturam ſeceſſerit, ſedenim ex ea copia pro pluribus vnguibus, vnus vnguis, ſcilicet vngula, coaleſcit.*

37 *Talo etiam ob eam rem carent (quod magna ex parte dixerim) atque etiam quod ſi talus adeſſet, crura poſteriora difficilius flecterentur. Celerius enim, & aperiuntur, & clauduntur, quæ ſingulis angulis conſtant, quam quæ pluribus. Talus autem, vt qui clauus eſt, tanquam alienus artus duobus hiſce inſeritur, pondus quidem afferens, ſed gradum efficiens tutiorem. Hinc enim, & ea, quæ talum habent, non in prioribus, ſed poſterioribus tantum cruribus eum continent, quoniam leuiora, flexibilioraque eſſe debent, quæ præcedant: firmiora autem, contentioraque eſſe poſteriora congruit. Ad repugnandum etiam, inferendumque ictum vehementiorem commodius ita conſtant. Genus autem hoc animalium cruribus ita vti poſterioribus ſolet.*

38 *Biſulca talum habere certum eſt. Iis enim poſteriora ſunt planiora. Et quoniam talum habeant, ſolipeda eſſe non poſſunt, quaſi os, quod pedi deeſt, maneat in ſuffragine.*

39 *Digitatis talus non eſt. Nam ſi eſſet, digitata non eſſent, ſed tantum latitudinis finderetur, quantum talus occuparet. Quamobrem ea, quæ talum habent, magna ex parte biſulca ſunt.*

36 SVpereſt, vt agamus de pedibus quadrupedum, atque hominum. Primo igi-

Digitized by Google

igitur pedes quadrupedum multipliciter differunt. Aliæ nimirum quadrupedes præditæ ſunt pedibus vnica vngula conſtantibus; aliæ præditæ ſunt pedibus biſulcis, ac ſciſſis in duas partes; aliæ præditæ ſunt pedibus multifidis, ac ſciſſis in plures digitos. Illæ quadrupedes ſunt ſolidungulæ, in quibus natura vtitur materia terrea, & dura, non ad facienda cornua, vel dentes exertos, ſed ad faciendam ſolidam vngulam pedum, ideoque ex tali materia loco plurium vnguium fit vnica vngula.

37 Secundo ex eo, quod natura vtatur materia terrea ad faciendam vngulam ſolidam, & integram, oritur, vt animalia ſolida vngula prædita, vt plurimum careant talo, hoc eſt oſſe quodam particulari, de quo actum eſt lib. 2. de hiſtoria animalium c. 1. art. 4. Licet autem ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ, cur quadrupedes ſolidungulæ careant talo, ſit, quia natura vtitur materia tali ad faciendas vngulas ſolidas, nihilominus poteſt etiam afferri ratio deſumpta ex fine, & bono. Ratio igitur deſumpta ex fine, & bono, cur animalia ſolidungula careant talo, eſt, quia ſi haberent talum, difficilius flecterent crura poſteriora; ergo vt facilius flecterent crura poſteriora, debuerunt carere talis. Probatur antecedens: celerius enim per flexionem aperiuntur, & clauduntur partes, quæ conſtant paucioribus, quam quæ conſtant pluribus oſſibus; ſed quæ habent talum, conſtant pluribus oſſibus: nam talus eſt quoddam tertium os ad modum claui infixum alijs duobus oſſibus, quæ coniunguntur, & coaptantur talo, ideoque talus addit pondus, licet ipſo pondere greſſum efficiat firmiorem; ergo animalia ſolidungula ſi haberent talum, difficilius flecterent crura. Confirmatur primo: nam quia crura poſteriora debent eſſe firmiora, ac ſtabiliora, crura autem anteriora debent eſſe leuiora, & flexibiliora, ideo animalia, quæ habent talum, habent illum tantum in cruribus poſterioribus, non autem in anterioribus; ergo verè talus licet conferat ad ſtabilitatem, tamen impedit leuitatem, & flexibilitatem crurum, ideoque animalia ſolidungula vt haberent crura poſteriora flexibiliora, & leuiora, debuerunt carere talo. Confirmatur ſecundo: nam animalia ſolidungula vtuntur cruribus poſterioribus ad calcitrandum, adeoque vt armis ad pugnandum; ſed crura talis carentia melius ſe habent ad calcitrãdum, nam inferunt ictum vehementiorem; ergo animalia ſolidungula debuerunt carere talis.

38 Tertio animalia biſulca habent talum. Ratio eſt, quia natura materia oſſea, qua non vtitur in faciendis vngulis ſolidis, vtitur in faciendo talo in ſuffragine, hoc eſt in flexura pedum poſteriorum, quod os confert ad hoc, vt pedes poſteriores veſtigium figant firmius.

39 Quarto animalia, quæ habent pedes multifidos, hoc eſt ſciſſos in plures digitos, carent talo. Ratio eſt, quia ſi haberent talum, talus impediret, ne pedes eorum findi poſſent in plures partes, quam duas: ſiquidem cum talus non fiſſus occuparet partem latitudinis pedum, illa pars pedis findi non poſſet; ergo non eſſent multifida, ac digitata, ſed biſulca, ideoque animalia habentia talum vt plurimum ſunt biſulca.

40 *Homini pedes omnium maximi proportione magnitudinis merito: ſolus enim erectus eſt. Ita qui duo pondus corporis totum ſuſcepturi eſſent, longitudinem, latitudinemque obtinere debuerunt.*

41 *Digitorum etiam manus magnitudo contra, quam pedis eſt ratione. Manus enim officium eſt capere, atque premere. Itaque longos habeat digitos oportet. Manus enim parte, qua ſe flectit, comprehendit. Pedis autem officium eſt tute conſtare: quod ea parte pedis effici putandum eſt, quæ infixa eſt. Extremum autem fiſſum, quam infiſſum eſſe melius eſt. Nam, ſi pes totus infiſſus eſſet, totus conſentiret, parte aliqua laborante, quod fiſſo in digitos æque accidere non poteſt. Breues etiam minus offendi, lædique poſſunt. Quamobrem hominum pedes multifidi, & breuidigiti ſunt.*

42 *Vnguium genus eadem cauſa pedes, qua manus obtinent. Extrema enim operienda, muniendaque potiſſimum ſunt propter imbecillitatem. De animalibus ſanguineis, viuiparis, terreſtribus ferè omnibus dictum iam eſt.*

40 Quinto homo præditus eſt pedibus proportionaliter, tum ſecundum longitudinem, tum ſecundum latitudinem maioribus, quam alia animalia. Ratio eſt, quia cum ſolus homo ſit erectus, ſolus duobus pedibus ſuſtinet pondus totius corporis;

ergo

ergo debuit habere pedes ita longos, & latos, vt facile poſſent ſuſtinere, ac deferre molem totius corporis.

4 Sexto digiti pedum humanorum contrario modo ſe habent ac digiti manuũ, ſiquidem cum digiti manuum ſint longi, digiti pedum ſunt valde breues. Ratio eſt, quia officium manus eſt capere; ſed ad capiendum confert longitudo digitorum, ſiquidem manus capit, flectendo digitos; ergo manus debet habere longos digitos. Ex alia parte officium pedum eſt, ſuſtinere corpus, itaut innixum pedibus firmiter ſtet; ſed corpus dum ſtat, innititur ea parte pedum, quæ non eſt fiſſa; ergo pedes ex maxima ſui parte debent non eſſe fiſſi. Extremitas tamen pedum debuit eſſe fiſſa. Ratio eſt, quia alioquin cum homo ſtat in locis inæqualibus, vna parte pedis laborante, totus pes conſentiret, & doleret; ergo vt homo poſſit ſtare in locis inæqualibus, abſque eo quod vna parte laborante, totus pes conſentiat, extremitas pedum debuit eſſe fiſſa, ac digitata. Breuitas autem digitorum confert etiam ad hoc, vt minus poſſint offendi, ac lædi. Ex allatis igitur rationibus pedes hominis debent eſſe multifidi, ac breuidigiti.

42 Septimo digiti pedum ex eadem ratione, ac digiti manuum in ſui extremitate debuerunt vnguibus tegi, nimirum vt eorum imbecillitas vnguibus muniretur, ne poſſet facile lædi. Dictum igitur eſt de omnibus animalibus ſanguineis viuiparis terreſtribus.

De reliquis partibus exterioribus quadrupedum ouiparorum. Cap. XI. Art. I.

1 *Sanguinea vero ouipara, partim quadrupeda ſunt, partim expeda, quale vnum tantummodo genus ſerpentum eſt. Cauſam, quamobrem id pedibus vacet, reddidimus, cum de greſſu animalium ageremus. Cætera eius forma ſimili quadrupedibus ouiparis ſunt.*

2 *Habent hæc animalia caput, parteſque capitis eiſdem de cauſis, quibus cætera ſanguinea genera.*

3 *Linguam etiam in ore continent omnia, excepto vno crocodilo fluuiatili. Hunc enim non niſi locum tantummodo linguæ habere putaueris. Cuius rei cauſa eſt, quod idem & terreſtris, & aquatilis quodammodo eſt; ergo vt terreſtris locum obtinet linguæ, vt aquaticus elinguis eſt.*

4 *Piſces enim, vt dictum eſt, aut nullam habere linguam videntur, niſi valde reſupinentur, aut inexplanatam habent. Cauſa eſt, quod iis linguæ vſus perquam exiguus eſt, quoniam mandere, prægustareque non poſſint, ſed in deuorando ſenſum, voluptatemque cibi capiant. Lingua enim ſenſum mouet ſaporum. Eſculentorum autem omnium voluptas in deſcendendo contingit. Dum enim deglutimus, pinguia ſentimus, & ſalſa, & dulcia, & reliqua generis eiuſdem. Senſum igitur hunc animalia etiam ouipara habent. Et omnium ferè condimentorum, eſculentorumque, in deuorando gulæ tactione ſuauitas exiſtit, & gratia. Quamobrem non qui potionum, ſaporumque incontinentes ſunt, iidem etiam condimentis, ac cibo luxuriant, ſed cum cæteris animalibus ſenſus quoque guſtandi adiunctus ſit, illis quidem alter quaſi vnus tributus eſt.*

POſtquam Ariſtoteles egit de reliquis partibus exterioribus animalium ſanguineorum viuiparorum, in hac vltima parte agit de reliquis partibus exterioribus animalium ſanguineorum ouiparorum. Et quidem hoc capite 11. diſſerit de partibus exterioribus quadrupedum ouiparorum, nec non de partibus exterioribus ouiparorum pedibus carentium, hoc eſt ſerpẽtium: cap. 12. de partibus exterioribus auium: cap. 13. de partibus exterioribus piſcium, ac de quibuſdam animalibus ambiguis, delphinis nimirum balænis &c, vitulo marino & veſpertilione, cap. demum 14. agit ſtruthione Africo, & concludit hos quatuor libros.

1 Animalia ſanguinea ouipara terreſtria diuiduntur in duo genera, hoc eſt in quadrupeda, & apoda, ſeu pedibus carentia, cuiuſmodi ſunt ſerpentes. Cauſa, propter quam ſerpentes pedibus careant, allata eſt in lib. de hiſtoria animalium. Serpentes excepto hoc, quod pedibus careant, ſimiles ſunt quadrupedibus ouiparis, lacertis nimirum &c, de quarum quadrupedum viuiparorum partibus exterioribus hoc capite eſt agendum.

2 Primo igitur quadrupedes ſanguineæ oui paræ, vt lacerti &c, habent caput, & om-

omnes partes capitis propter eaſdem cauſas, propter quas cætera animalia ſanguinea habent caput, & partes capitis.

3 Secundo omnes quadrupedes ouiparæ linguam habent in ore, excepto crocodilo fluuiatili, qui ſolum habet in ore quoddam veſtigium linguæ. Ratio eſt, quia crocodilus eſt animal quodammodo terreſtre, quodammodo aquatile; ergo cum animalibus terreſtribus cõuenit in hoc, quod habet quoddam veſtigium linguæ, cum aquatilibus, hoc eſt cum piſcibus, conuenit in hoc, quod non habet linguam perfectam. Quia verò Ariſtoteles mentionem fecit linguæ piſcium, ideo digreditur ad explicandum, qualis ſit lingua piſcium, & ad afferendam rationem, cur talis ſit.

4 Piſces aut nullam linguam habere videntur, nam niſi reſupinentur, iiſque reſupinatis diligenter in os eorum inſpiciatur, nullum in piſcibus apparet veſtigium linguæ, aut habent ſolum linguam valde imperfectam. Ratio eſt, quia lingua data eſt animali ad hoc, vt dum cibum mandit, lingua prægustet ſaporem cibi; ſed piſces vt dictum eſt ſupra, debent cibum ſtatim deuorare, adeoque non poſſunt niſi breuiſſimo tempore lingua prægustare ſaporem cibi; ergo non debuerunt habere linguam niſi admodum imperfectam, adeoque voluptatem cibi capiunt, non lingua guſtando, ſed cibum deuorando. Addit Ariſtoteles, quod licet lingua guſtemus ſapores, iiſque delectemur, tamen voluptas comedendi præcipuè conſiſtit in eo, quod cibus per gulam deſcendat, vt patet, quia dum deglutimus, ſentimus pinguia, ſalſa, dulcia &c, eorumque ſenſu delectamur; ergo verè voluptas comedendi conſiſtit in ea tactione, per quã cibus, dum deuoratur, tangit gulam. Confirmatur, nam multi delectantur quidem ſapore ciborum exquiſitorum, & potionum ſuauium, & tamen non nimium indulgent cibo, & potui: alij è conuerſo ſunt voraces, ac nimium indulgent cibo, & potui, & tamen non multum curant de guſtandis ſaporibus exquiſitiſſimis; ergo alia eſt delectatio, quæ lingua percipitur, guſtando ſapores exquiſitos, alia eſt delectatio, quæ percipitur gula, cibum deuorando. Senſum igitur gulæ, qui conſiſtit in deuorando cibum, habent omnia animalia etiam ouipara: at ſenſum prægustandi cibum lingua quædam animalia ouipara non habent, vel habent valde imperfectum, vtpote quæ carent lingua, vel prædita ſunt lingua admodum imperfecta.

5 *Lacertis ex quadrupedibus ouiparis lingua biſida, vt ſerpentibus, parteque extrema piloſa admodum, vt dictum iam eſt. Quinetiam vitulis marinis lingua biſulca eſt. Quamobrem hæc animalia omnia tenuia ſunt.*

6 *Serratis etiam dentibus quadrupedes ouiparæ ſunt modo piſcium. Senſoria autem omnia ſimili modo, atque cæteraſ animalia habent: verbi gratia nares olfaciendi, oculos videndi, aures audiendi ſenſorium: non tamen hæc eminent, quomodo ne auibus quidem, ſed foramina tantum habentur. Cauſa vtriſque duritia cutis eſt: altera enim penna, altera cortice integuntur. Cortex loco ſquamæ, & ſimile eſt, ſed ſua natura rigidior, atque durior: quod in teſtudine, atque ſerpentibus magnis, & crocodilo fluuiatili palam fit. Firmior enim oſſe euadit, vt qui talem naturam ſortiatur.*

7 *Palpebram ſuperiorem hæc animalia non mouent, vt ne aues quidem, ſed inferiore conniuent ea de cauſa, quam, cum de illis ageremus, reddidimus. Sed cum auium nonnullæ ab angulis membrana obeunte nictentur, hæc non nictantur: ſunt enim oculis durioribus, quam aues. Cauſa eſt, quod illis, vtpote volucribus, acumen cernendi commodius ad vitæ munera ſit: hæc autem, quoniam cauernas ſubire omnia ſolent, minus cernendi vſum exquiſitum requirunt.*

5 Tertio ex quadrupedibus ouiparis lacertæ habent linguam ſubtilem, ac bifidam, qualis eſt lingua ſerpentium. Lingua etiam lacertarum in extremitate eſt valde piloſa. Vituli quoque marini lingua bifida ſunt prædìti, atque omnia animalia, quæ linguam habent bifidam, ſunt admodum tenuia.

6 Quarto quadrupedes ouiparæ habent dentes ſerratos more piſcium. Prædita ſunt omnibus ſenſorijs perinde ac cætera animalia: habent nimirum nares ad odorandum, oculos ad videndum, aures ad audiendum &c. In quadrupedibus tamen ouiparis, ſicut & in auibus, organa ſenſuum non eminent, neque extant, ſed ſolum patent quædam foramina. Ratio, cur aues, & quadrupedes ouiparæ non habeant organa

gana ſenſuum extantia, & prominentia, eſt, quia habent cutem valde duram, & rigidam, quæ proinde non patitur, vt aliquæ partes extent. Ideo aues teguntur pennis, quadrupedes ouiparæ teguntur cortice, qui eſt quoddam proportionale ſquammis, ſed ſquammis durius, & frigidius. Durities porro corticis manifeſtè patet in teſtudine marina, in ſerpentibus maioribus, & in crocodilo, cuius cortex ſuapte natura ita eſt durus, ac rigidus, vt euadat firmior oſſe.

7 Quinto quadrupedes ouiparæ conueniunt cum auibus in hoc, quod carent palpebra ſuperiore, ideoque conniuendo claudunt oculos duntaxat palpebra inferiore. Differunt tamen quadrupedes ouiparæ ab auibus in eo, quod auium nonnullæ nictantur, & oculos operiunt quadam membranula ab angulis oculorum prodeunte: at quadrupedes ouiparæ carent hac membranula, quia cum oculos habeant duriores, ac minus delicatos, quam aues, non indigent præſidio talis membranulæ. Ratio autem, propter quam aues debẽt habere viſum acutiorem, quam quadrupedes ouiparæ, eſt, quia aues præſertim altiuolæ indigent viſu acuto, vt poſſint ex alto prædam cernere: at quadrupedes, vtpote quæ ſolent viuere in cauernis, atque in fiſſuris petrarum, non indigent viſu acuto. Sed de palpebris, ac de ijs, quæ ſpectant ad palpebras actum etiam eſt lib. 2. cap. 3.

8 *Sed cum caput in partes duas diuidatur, ſcilicet ſuperiorem, & inferiorem maxillam, homo, & viuiparæ quadrupedes maxillam ſurſum, deorſum, atque in latera agitant, piſces vero, & aues, & ouiparæ quadrupedes ſurſum, deorſumque tantum mouent. Cauſa eſt, quod eiuſmodi motus vtilis ad mordendum, ſecandumque eſt: qui autem in latus agitur, ad cibum molendum, conficiendumque accommodatur. Quæ igitur dentes habent maxillares, ijs motus commode agitur in latus: quæ autem maxillaribus carent, ijs nullo pacto vtilis motus hic eſt: quamobrem ſublatus ijs omnibus eſt. Nihil enim natura ſuperuacuum facit.*

9 *Cætera omnia maxillam mouent inferiorem, crocodilus fluuiatilis vnus ſuperiorem. Cuius rei cauſa eſt, quod pedes ad capiendum, retinendumque inutiles habet. Parui enim admodum ſunt. Itaque ad hunc vſum natura os ei pro pedibus vtile condidit. Ad retinendum vero, vnde ictus inferri vehementius poteſt, inde motus commodius agitur. Infertur autem vehementius deſuper, quam de parte inferiore. Ergo cum vtriuſque, tum capiendi, tum mordendi vſus ore adminiſtretur, magis autem neceſſarium retinendi officium ſit, cui nec manus ſint, neque pedes idonei, commodius huic eſt mouere ſuperiorem maxillam, quam inferiorem.*

10 *Quod idem cauſæ eſt, cur etiam cancri ſuperiorem ſui forcipis partem moueant, non inferiorem. Habent enim pro manu forcipem. Illum itaque vtilem ad capiendum, non ad mordendum forcipem eſſe oportet. Mordendi autem, ſecandique officium dentis eſt. Cancris igitur, cæteriſque, quibus licet ocioſis cibum capere, quoniam in humore non ſint, oris vſus partitus eſt, vt manibus, aut pedibus capiant, ore ſecent, & mordeant: at crocodilis os in vtrumque vſum vtile factum eſt à natura, cum ita maxillæ moueantur.*

11 *Collum etiam omnia huiuſcemodi animalia obtinent propter pulmonem, quippe quæ aerem per arteriæ fiſtulam productiorem, & accipiant, & reddant. Collum enim id appellamus, quod inter caput, & armos, humeroſve interiacet.*

8 Sexto cum caput diuidatur in duas maxillas, in ſuperiorem nimirum, & inferiorem, homo, & quadrupedes viuiparæ poſſunt maxillam inferiorem mouere triplici motu, hoc eſt motu deorſum, motu ſurſum, & motu laterali: at piſces, aues, & quadrupedes ouiparæ maxillam inferiorem mouere poſſunt ſolum duplici motu, hoc eſt motu ſurſum, & motu deorſum. Ratio eſt, quia motus deorſum, quo os aperitur, & motus ſurſum, quo os clauditur, vtiles ſunt ad cibum mordendum, & ſecandum, motus autem lateralis eſt vtilis ad cibum molendum, & conficiendum; ſed animalia viuipara, vtpote quæ prædita ſunt dentibus maxillaribus, non ſolum cibum mordent, ac ſecant, ſed etiam molunt; ergo animalia viuipara debuerunt poſſe maxillam mouere etiam lateraliter: è conuerſo quadrupedes ouiparæ, piſces, & aues non poſſunt cibum molere, cum careant dentibus maxillaribus; ergo natura, quæ nihil facit fruſtra, non debuit ipſis dare vir-

Digitized by Google

tutem mouendi maxillam inferiorem lateraliter.

9 Septimo licet cætera animalia moueant ſolum maxillam inferiorem, crocodilus fluuiatilis mouet ſuperiorem. Ratio eſt, quia crocodilus habet pedes admodum paruos, adeoque inutiles ad capiendum,& retinendum; ergo natura loco pedum dedit crocodilo os vtile, tum ad capiendum, tum ad retinendum; ſed ad capiendum, & retinendum vtilior eſt motus maxillæ ſuperioris, quam maxillæ inferioris; ergo non eſt mirum, quod natura dederit crocodilo motum maxillæ ſuperioris. Aſſumptum probatur: nam ad capiendum, & retinendum eſt vtilior motus ex ea parte, ex qua poteſt inferri ictus vehementior; ſed poteſt inferri ictus vehementior per motum deſcenſus ex parte ſuperiore, quam per motum aſcenſus ex parte inferiore; ergo &c. Vt igitur os crocodili eſſet aptum non ſolum ad mordendum, ſed etiam ad capiendum, & mordendum, natura fecit, vt crocodilus non moueret maxillam inferiorem, ſed ſuperiorem.

10 Addit Ariſtoteles, quod ex proportionali ratione, ex qua crocodilus mouet non inferiorem, ſed ſuperiorem maxillam oris, cancri mouent non inferiorem, ſed ſuperiorem partem forcipis. Ratio eſt, quia forceps datus eſt cancris non ad mordendum, ſed ad capiendum, & retinendum, ſiquidem cancri ad mordendum habent dẽtes; ergo forcipi debuit dari motus vtilis non ad mordendum, ſed ad capiendum, & retinendum; ſed ad capiendum, & retinendum vtilior eſt motus partis ſuperioris, vt probatum eſt; ergo &c. Cancris igitur, alijſque animalibus, quæ quia viuunt extra aquam, poſſunt quietè ac lentè comedere, abſque eo quod ſtatim deuorent cibum, vt piſces faciunt, natura dedit duplex organum, alterum ad capiendum, & retinendũ, hoc eſt manus, aut pedes, alterum ad mordendum,& ſecandum, hoc eſt os. At eadem natura crocodilis dedit os ad hoc, vt fungatur vtroque munere, ideoque voluit, vt loco mouendi maxillam inferiorem, moueant ſuperiorem.

11 Octauo: quadrupedes ouiparæ habent etiam collum, hoc eſt partem illam, quæ eſt inter caput,& armos, ſiue humeros. Ratio eſt, quia cum habeant pulmones, debent etiam habere aſperam arteriam longiorem, per quam reſpirando aerem recipiant, ac reddant; ſed neceſſe eſt, vt animalia, quæ habent aſperam arteriam, habeant etiam collum, vt dictum eſt lib. 3. cap. 3. ergo &c.

De partibus exterioribus ſerpentium, & de chamæleonte. Cap.XI. Art.II.

12 *Serpens inter hæc collum minime, ſed proportionale colli habere videri poteſt, ſiquidem extremis, quæ modo dixi, pars hæc deſcribenda eſt.*

13 *Proprium ſerpentibus præ cæteris eiuſdem generis animalibus eſt, vt caput vertere in auerſum, reliquo quieſcente corpore, valeant. Cuius rei cauſa eſt, quod modo inſectorum ſtructura volubili conſtant, vt vertebras cartilaginoſas, & flexibiles habeant. Euenit igitur id ſerpentibus neceſſario hac de cauſa: ad melius vero, vt ita vitare poſſint, quæ ab auerſo noceant. Cum enim prælongo ſint corpore, & pedibus careant, inepti ſunt ad ſe conuertendum, tuendumque contra ea, quæ à tergo incurrant. Nihil enim vtilitatis eſſet, ſi caput erigere quidem poſſent, ſed circumagere nequirent.*

14 *Habent hæc & eam, quæ pectori proportionetur, partem. Mammas nec ea parte, nec vſpiam ſui corporis continent. Aues etiam mammis carent. Cuius rei cauſa eſt, quod nullum ex ijs habeat lac. Mamma enim conceptaculum, & tanquam vas lactis eſt. Nec ſolum hæc, ſed etiam quæcunque non viuipara inter ſe ſunt, lacte vacant, quoniam oua pariunt: in ouo autem lacteus ille cibus ingenitus ouiparis continetur. Sed de ijs planius dicetur, cum de generatione agemus. De inflexu curuarum partium conſideratum iam eſt, cum de communi animalium greſſu ageremus.*

15 *Caudam etiam genus id animalium habet partim prolixiorem, partim breuiorem: cuius rei cauſam ante in vniuerſum reddidimus.*

16 *Omnium vero ouiparorum pedeſtrium tenuiſſimus chamæleo eſt, quippe qui omnium maxime inopia ſanguinis rigeat. Cauſa ad mores animæ eius referenda eſt. Præ nimio namque metu multiformis efficitur. Metus enim refrigeratio per inopiam*

Digitized by Google

tiam ſanguinis, caloriſque eſt. De partibus animalium ſanguinei generis, tum expedum, tum quadrupedum, aut bipedum, quænam ſint extra, & quæ de cauſa, dictum ferè eſt.

12 EXplicatis partibus exterioribus ouiparorum quadrupedum, progredimur ad explicandas partes exteriores ouiparorum expedum, ſeu pedibus carentium, hoc eſt ſerpentium. Primo igitur ſerpentes non tam habent collum, quam partem proportionalem collo. Ratio eſt, quia collum eſt pars illa, quæ intercipitur inter caput, & armos, ſiue humeros; ergo ſerpentes ſicut non tam habent armos, ſiue humeros, quam partem aliquam proportionalem humeris, ſic non tam habent collum, quam partem aliquam proportionalem collo.

13 Secundo proprium ſerpentium præ alijs animalibus eiuſdem generis eſt, vt reliquo corpore quieſcente, poſſint caput cõuertere retro. Ratio deſumpta ex materia eſt, quia ſerpens modo inſectorum conſtat ſtructura volubili, & annulari, ideoque dicitur animal annuloſum, & habet vertebras cartilagineas, ac flexibiles; ergo cum ſit annuloſus, & habeat vertebras flexibiles, poteſt caput flectere retro, reliquo corpore quieſcente. Ratio deſumpta ex fine, & bono eſt, quia cum ſerpens ſit valde longus, & pedibus careat, eſt ineptus ad hoc, vt corpus conuertat ad aſpiciendum, quæ imminent a tergo; ergo vt poſſit videre quæ imminent a tergo, & effugere, ne noceant, natura dedit ſerpenti virtutem non ſolum caput erigendi, ſed etiam circumagendi, reliquo corpore immoto.

14 Tertio ſerpentes habent partem proportionalem pectori, mammas autem nec habent in pectore, nec in alia parte corporis, ſed ijs carent omnino, ſicut etiam aues carent mammis. Ratio eſt, quia omnia hæc animalia carent lacte; ergo debent etiam carere mammis, quæ ſunt receptacula, ac veluti vaſa lactis. Addit Ariſtoteles, quod vniuerſim omnia animalia, quæ intra ſe non generant animal, ſed ouum, carent lacte. Ratio eſt, quia in ouo datur vitellus, qui eſt veluti lac, quo nutritur pullus; ergo cum lac detur in ouo, non indiget alio lacte, ac proinde nec mammis. Sed de his ex profeſſo agetur in lib. de generatione animalium. De flexu verò brachiorum, pedum &c agetur in libro de communi animalium greſſu, ac motu.

15 Quarto ſerpentes, ſicut & cætera animalia ouipara habent caudam, ſed quædam longiorem, quædam breuiorem. Cauſam vniuerſalem attulimus ſupra cap. 5. num. 28. & ſequentibus.

16 Omnium quadrupedum ouiparorum tenuiſſimus, ac macilẽtiſſimus eſt chamæleon, quippe qui inopia ſanguinis eſt maximè frigidus. Ex eo, quod chamæleon ſit frigidiſſimus, ſequitur, vt ſit etiam timidiſſimus, ſiquidem timiditas oritur ex frigiditate, frigiditas autem ſequitur ex inopia ſanguinis. Quia verò chamæleon eſt timidiſſimus, ideo præ nimio metu ſæpe mutat colorem. Atque hæc dixiſſe ſufficiat de partibus exterioribus animalium ſanguineorum, tum bipedum, tum quadrupedum, tum expedum, hoc eſt pedibus carentium, ac de cauſis talium partium.

De partibus exterioribus auium. Caput XII.

1 *AVes autem diſcrimine inter ſe diſcrepant eo, quod in exceſſu, defectuve partium, & in pluris minoriſque ratione verſari percipimus. Sunt enim earum aliæ longo crure, aliæ breui. Linguam etiam aliæ latiuſculam habent, aliæ anguſtam: eodemque modo reliquis partibus differunt. At priuatim inter ſe paulo ratione partium differunt, quanquam à cæteris forma etiam partium diſcrepent. Pennatum enim genus omnium auium eſt, idque proprium habet ad cætera animalia. Cum enim aliæ pilo, aut ſquama, aut cortice tegantur, aues penna operta ſunt, pennamque habent fiſſam, nec ſimili ſpecie, atque ea, quæ totipenna à penna continuitate appello. His enim fiſſa, illis infiſſa eſt penna, & altera excaulis, altera caulata eſt.*

2 *Quinetiam capite roſtri naturam ſingularem, ac propriam præ cæteris gerunt. Elephantis etiam naris pro manibus eſt: inſectis quibuſdam lingua oris officio fungitur. at his vice dentium, manuſque, roſtrum oſſeum datum eſt. De ſenſuum locis dictum iam eſt.*

3 *Collum auibus quoque porrectum, eademque de cauſa, quæ cæteris eſt. Hoc alijs breue, alijs longum, & ferè pro crurum*

modo magna ex parte deſcriptum eſt. Quibus enim longa ſunt crura, ijs collum longum; contra quibus breuia crura, ijs collum breue, præterquam palmipedibus. Collum enim, nec breue cum cruribus longis, nec longum cum breuibus paſtum adminiſtrare ex terra poteſt. Carniuoris etiam volucribus longitudo colli incommoda eſt: imbecille enim, quod prolixum eſt: ijs autem victus beneficio virium comparatur: quamobrem nulli collum longum, cui vngues adunci. Palmipedes, & quæ diuiſis quidem, ſed parum diductis digitis ſunt, vt quæ eodem genere cum palmipedibus contineantur, collum longius habent. Tale enim ad cibum ex humore petendum commodius eſt: ſed crura ijs breuia, vt melius natare poſſint.

ANimalia ſanguinea ouipara diuidi poſſunt in quatuor genera. Primũ eſt genus quadrupedum: ſecundum eſt genus expedum, ſeu ſerpentium: tertium eſt genus auium: quartum eſt genus piſcium. Ariſtoteles igitur poſtquam egit de ouiparis quadrupedibus, ac de expedibus, hoc eſt ſerpentibus, agit de auibus. Præmittit, quod aues ſolent inter ſe differre per hoc, quod habeant partes plures, aut pauciores, maiores, aut minores: ex. gr. ex auibus quædam longis, quædam breuibus cruribus ſunt preditæ, quædam linguam habent latam, quædam anguſtam. At quoad formam partium non ſolent multum differre, licet ab alijs animalibus diſcrepent per hoc, quod habeant quaſdam partes ſpecie diuerſas à partibus aliorum animalium. Hoc præmiſſo, deſcendit Ariſtoteles ad agendum de partibus exterioribus auium.

1 Primo igitur omnes aues conueniunt inter ſe, ac differunt ab alijs animalibus in hoc, quod aues teguntur pennis, cum alia animalia tegantur ſquammis, cortice &c. Alæ porro, ac pennæ auium ſunt diuerſæ rationis ab alis eorum animalium, quæ vocantur totala. Pennæ enim auium ſunt fiſſæ, ac ſciſſæ in plura veluti filamenta: at alæ muſcarum ex. gr. non ſunt fiſſæ, ſed cõtinuæ, atque integræ. Rurſus pennæ auium ſunt quodammodo caulatæ, ac caule, ſeu caudice infiguntur corpori: alæ autem animalium totalarum ſunt excaules, & carent caule.

2 Secundo omnes aues conueniunt inter ſe, ac differunt ab alijs animalibus in hoc, quod aues habent roſtrum, cum cætera animalia careant roſtro. Sicut igitur natura elephantis dedit naſum, ſeu proboſcidem, qua vtuntur loco manus; quibuſdam inſectorum dedit linguam, qua vtuntur loco oris, ſiquidem lingua exugunt, & accipiunt humorem, quo aluntur: ita auibus dedit roſtrum, quo vtuntur loco manus ſimul, & dentium. Sed de ſenſuum inſtrumentis actum eſt ſupra lib. 2. cap. 10.

3 Tertio in auibus poſt caput ſequitur collum, quo præditæ ſunt ex eadem ratione, ex qua collum habent cætera animalia, nimirum ex eo, quia habent pulmones, adeoq; aſperam arteriam, qua reſpirando, aerem extrinſecum trahunt. Ex auibus aliæ longo, aliæ breui collo ſunt præditæ. Vt plurimum longitudo, vel breuitas colli proportionatur longitudini, ac breuitati crurum. Aues enim, quæ longa habent crura, longo etiam collo ſolent eſſe præditæ: aues verò, quæ crura habent breuia, ſolent eſſe præditæ collo breui, exceptis auibus palmipedibus, de quibus agetur paulo poſt. Ratio eſt, quia aues longis cruribus præditæ, ſi collum haberent breue, non poſſent collo pertingere ad terram ad cibum ſumendum: aues verò, quæ habent crura breuia, ſi collum haberent longum, propter colli longitudinem, minus commodè poſſent cibum ex terra ſumere. Aues carniuoræ non longo collo ſunt præditæ. Ratio eſt, quia victum ſibi comparant beneficio virium; ergo debent habere collum validum; ſed longitudo redderet collum imbecillum; ergo aues carniuoræ non debent habere collum longum. Quia verò aues carniuoræ præditæ ſunt vnguibus aduncis ex cauſa afferenda n. 10. ideo nullæ aues ſimul aduncis vnguibus, & longo collo ſunt præditæ. Aues palmipedes, nec non quæ præditæ ſunt digitis diuiſis, ſed parum deductis, ac diſtantibus, vtpote quæ reducuntur ad genus auium palmipedum, cruribus breuibus, & collo longo ſunt præditæ. Ratio eſt, quia cum victum quærant in aqua, crura breuia ſunt illis commodiora ad natandum, collum autem longum eſt vtile ad cibum intra aquam quærendum. Pedibus enim breuibus natant, collum autem longum demittunt intra aquam ad cibum quærendum, & ſumendum.

4 *Roſtra etiam inter ſe differunt victus ratione. Alijs enim rectum, alijs vncum*

roſtrum eſt. Rectum ijs, quæ cibi capiendi gratia tantum id habent: vncum carniuoris. Tale enim vtile ad retinendum ijs, quæ raptu viuant, & cibum ex animalibus petere neceſſe habeant. Quibus autem victus ratio placida, herbiſque comparanda eſt; ijs roſtrum latum. Hoc enim, & ad effodiendum pabulum, & ad euellendum, & ad tondendum commodius eſt. Nonnullis longum, vt & collum, quoniam cibum ex alto capere ſoleant. Et quidem bona pars, tum earum, tum etiam palmipedum, aut ſimpliciter, aut parte eadem captura beſtiolarum quarundam aquatilium viuit. Itaque fit, vt collo quaſi harundine piſcatoria, roſtro autem veluti linea, & hamo vtantur.

5 *Partes vero pronæ, ſupinaque, & thorax appellatus quadrupedum, confuſius in genere auium habentur. Alæ enim pro branchijs, & prioribus pedibus dependent, membrum peculiare auium: quamobrem pro ſcapulis extrema alarum dorſo adhærent. Crura, vt in homine bina, ſed intro flectenda, vt quadrupedum ſuffragines, non vt hominis poplites foras: alas autem, quas vicem crurum priorum complere modo diximus, in orbem agunt.*

6 *Bipes neceſſario eſt genus auium, inter ea, quæ ſanguinem habent, atque etiam aligerum. Cum enim ſanguinea quæque non pluribus, quam quaternis notis moueantur, membra pendentia quaterna auibus quoque ſunt, vt cæteris greſſilibus, & pedeſtribus: quanquam illis brachia, aut crura quaterna, auibus vice crurum priorum, brachiorumve ala commune datum eſt membrum: hac enim volatiles ſunt. Quæ quidem volandi vis in auis eſſentia continetur. Itaque neceſſario reſtat, vt bipedes ſint. Ita enim notis, ſiue ſignis quaternis, alis ſcilicet additis moueantur.*

4 Quarto roſtra auium differunt ratione victus, quo vtuntur. Prima differentia roſtri eſt: ex auibus quædam præditæ ſunt roſtro recto, quædam præditæ ſunt roſtro adunco. Aues, quæ roſtrum habent ſolum ad hoc, vt eo ſumant cibum, habent roſtrum rectum: aues carniuoræ habent roſtrum aduncum. Ratio eſt, quia cum viuant venatione animalium viuorum, debent habere roſtrum aptum ad animalia viua capienda, & retinenda; ſed ad hoc, vt roſtrum ſit aptum ad animalia viua capienda, ac retinenda, debet eſſe aduncum; ergo animalia carniuora debent habere roſtrum aduncum. Secunda differentia eſt: quædam aues habent roſtrum latum, quædam habent roſtrum longum. Aues non carniuoræ, ſed veſcentes herbis, alijſque vegetabilibus, habent roſtrum latum, ideoque aptum ad pabulum effodiendum, tondendum, & auellendum ex terra: aues quæ ſolent cibum petere ex locis profundis, habent roſtrum longum. Pleræque ex auibus longo roſtro præditis, pleræque etiam ex auibus palmipedibus, vel ſimpliciter, vel ſecundum quid, viuunt captura quorumdam paruorum animalium aquatilium, ideoque vtuntur collo longo, vt harundine piſcatoria, roſtro autem tanquam funiculo, & hamo.

5 Quinto thorax, ac partes tum pronæ, & reſpicientes cœlum, tum ſupinæ, ac reſpicientes terram, quæ in quadrupedibus ſatis ſunt diſtinctæ, in auibus ſunt magis confuſæ, minuſque diſtinctæ. Loco brachiorum, aut pedum anteriorum dependent ex dorſo auium alæ, quæ ſunt auium propriæ. Alarum extrema loco ſcapularum adhærent dorſo auium. Præditæ ſunt duobus tantum cruribus, vt homines. Crura tamen auium differunt à cruribus hominis in hoc, quod crura hominum flectuntur ita, vt conuexitas ſit antrorſum, concauitas retrorſum: at crura auium flectuntur ita, vt conuexitas ſit retrorſum, concauitas antrorſum, perinde ac in cruribus quadrupedum: alas autem, quas aues habent loco crurum priorum, flectunt circulariter, & in orbem.

6 Sexto aues ſunt bipedes ſimul, & aligeræ. Ratio eſt, quia omnia animalia ſanguinea quatuor tantum membra habent pẽdentia à reliquo corpore, quibus vtuntur ad motum; ſed aues ſunt animalia ſanguinea; ergo debent eſſe prædita quatuor tantum membris dependẽtibus à reliquo corpore, quibus vtuntur ad motum; ſed auibus vice brachiorum, & crurum anteriorum pendent alæ, quæ ſunt communes omnibus auibus, ſiquidem eſſentia auis conſiſtit in hoc, vt ſint animalia volatilia; ergo neceſſe eſt, vt duobus tantum cruribus, ac pedibus ſint præditæ, adeoque vt ſint bipedes; ſic enim mouentur quatuor membris, hoc eſt duobus pedibus, & duabus alis.

7 *Pectus acutum, carnoſumque omnibus eſt: acutum, vt melius volent: lata enim, quia multum aeris propellunt, difficilius mouentur: carnoſum, quia quod acutum eſt, niſi plene opertum ſit, imbecillum eſt.*

8 *Pectori venter ſubiacet ad oſtium vſque excrementi, & ſuffraginem trudens non aliter, quam in quadrupedum, atque hominum genere. Igitur inter alas, & crura partes hæ poſitæ ſunt.*

9 *Vmbilicum omnia habent, quæ vel vtero viuiparis eduntur, vel ouo ouiparis excluduntur, ſed auibus iam adultis hic deliteſcit, incertuſque eſt, vt patet per generationem eorum. Inteſtini namque coalitu vmbilicus auium conſiſtit, & non venarum pars vlla eſt, vt in viuiparo genere.*

10 *Item auium aliæ vocales, aliſque grandibus, atque validis ſunt: vt quæ vngues habent aduncos, & carne veſcuntur. Volaces enim tota vita eſſe neceſſe eſt. Itaque pennis abundant, & alarum magnitudine præſtant. Sed non modo quæ vncis ſunt vnguibus, verum alia quoque genera volucrum volatu ſuperant: videlicet ea, quæ vel pernicitate volandi ſeſe tueantur, vel loca mutare ſoleant. Sunt quæ non volaces, ſed graues ſint, quibus vita terrena, & aut fruge viuunt, aut nant, & apud aquas immorantur.*

11 *Corpora vncunguium exigua ſunt, exceptis alis, quoniam alimenti copia in alas, & arma, præſidiumque abſumitur. Contra quæ volaces non ſunt, iis corpora in molem euadunt grandiorem, atque ita efficitur, vt ſint grauiores.*

7 Septimo omnes aues præditæ ſunt pectore acuto ſimul, & carnoſo. Ratio, quare pectus auium debeat eſſe non latum, ſed acutum, eſt, quia debent volando aerem ſcindere: ergo debent habere pectus aptum ad aerem ſcindendum; ſed pectus acutum eſt aptum ad aerem ſcindendum, vt pote quod parum aeris propellit; pectus autem latum eſt minus aptum ad aerem ſcindendum, vt pote quod multum aeris propellit; ergo aues vt facilius volent, debent eſſe præditæ pectore non lato, ſed acuto. Quia verò pectus acutum, niſi operiretur multa carne, eſſet admodum debile, & imbecillum, ideo aues habent etiam pectus carnoſum, hoc eſt multa carne coopertum.

8 Octauo auium pectori ſubiacet venter, qui in auibus, perinde ac in hominibus, & in quadrupedibus porrigitur vſque ad oſtium excrementi, & vſque ad ſuffraginem, hoc eſt partem, per quam crura coniunguntur reliquo corpori. Inter alas igitur, & crura poſitæ ſunt partes enumeratæ.

9 Nono aues, & vniuerſim omnia animalia, quæ vel viua naſcuntur ex vtero viuiparorum, vel excluduntur ex ouo edito ab ouiparis, prædita ſunt vmbilico. In auibus tamen adultis vmbilicus non apparet, neque poteſt ſatis diſcerni. Ratio eſt, quia vmbilicus auium non eſt pars venarum, vt vmbilicus viuiparorum, ſed eſt pars progerminans ex inteſtinis, vt dictum eſt in libris de generatione animalium.

10 Decimo aues diuiduntur in duo genera, nimirum in volaces, ſiue altiuolas, & in graues, quæ non altè volant. Aues altiuolæ præditæ ſunt alis magnis, & validis. Omnes aues carniuoræ, & aduncis vnguibus præditæ, ſunt volaces, & altiuolæ. Ratio eſt, quia cum victum volando venentur, debent eſſe volaces, ideoque pennis abundant, & alarum magnitudine præſtant. Non tamen ſolæ aues carniuoræ, & aduncis vnguibus præditæ ſunt volaces, & altiuolæ ſed etiam alia genera volucrum non carniuorarum, neque aduncarum, quæ vel pernicitate volandi ſe tuentur, vel ſolent trãſmigrare in loca longinqua, ſunt altiuola, ac volatu præſtant. Aues non altiuolæ, ſed graues ſunt, quæ victum quærunt in terra, & aut frugibus veſcuntur, aut natant, & prope aquas morantur.

11 Vndecimo aues vncungues magnis alis, & corporibus proportionaliter exiguis ſunt præditæ. Ratio eſt, quia cum maior pars alimenti conuertatur in alas, & in arma, quibus vtuntur ad pugnandum, hoc eſt in roſtrum, vngues &c, parum ſupereſt alimenti pro reliquo corpore, quod proinde parum augetur, & parum creſcit. Ex oppoſita ratione aues non volaces habent alas paruas, & corpora proportionaliter magna, quia cum parum alimenti conuertatur in alas, & in arma, multum ſupereſt pro reliquo corpore, ideoque euadunt grauiores, quam vt poſſint ſe multum efferre ex terra.

12 *Sed grauium nonnullis præſidio calcar eſt, quod vice alarum ſuis cruribus gerunt. Eadem vero, quæ & calcar habeat,*

&c.

Digitized by Google

& vngues aduncos, nulla eſt. Cauſa eſt, quod natura nihil ſuperuacuum facit. Volaci autem vncungui generi calcar vſui eſſe non poteſt. Vtile enim tantum in pedeſtri certamine eſt. Quamobrem grauium nonnullis adiunctum eſt, quibus vngues adunci non ſolum inutiles, ſed etiam nocui eſſent, cum ad ſolum hærerent, & contra ingreſſum infixi reniterentur. Quamobrem vncungues omnes difficulter ambulant, nec in ſaxis conſiſtunt. Natura enim eiuſmodi vnguium contraria in vtrunque eſt. Euenit id per generationem neceſſario, cum quod terrenum, & procax in corpore eſt, formam partium commodarum ad pugnam recipiat. Itaque vbi ſurſum proruerit, roſtri duritiam, aut magnitudinem facit: vbi deorſum lapſum eſt, calcaria cruribus valida effingit, aut pedibus vnguium magnitudinem, & robur. Simul autem hæc ſingula locis diuerſis efficere non poteſt. Diſtracta enim excrementi eius natura inualida redditur.

12 Duodecimo nonnullæ ex auibus grauioribus loco maiorum alarum muniũtur præſidio calcaris, quod ſuis in cruribus gerunt. Nulla eſt auis, quæ eadem & aduncis vnguibus, & calcari armetur. Ratio eſt, quia natura nihil facit fruſtra; ſed auibus aduncis, vtpote quæ ſunt altiuolæ, calcar eſſet inutile; ergo &c. Minor probatur, quia calcar eſt vtile ſolum ad certamen pedeſtre; ſed aues aduncæ, vtpote quæ propter impedimentum vnguium aduncorum difficile conſiſtunt in ſolo, ac difficulter ambulant, nunquam pugnant certamine pedeſtri; ergo auibus aduncis non debuit dari calcar, quippe quod illis eſſet prorſus inutile. At aues graues cum debeant ambulare per tèrram, vngues adunci non ſolum eſſent illis inutiles, ſed etiam noxij, quippe qui ſolo infigerentur, & adhærerent, adeoque impedirent greſſum; ergo congruè natura quaſdam ex auibus grauioribus armauit præſidio calcaris, cum non potuerit illas armare præſidio vnguium aduncorum. Addit Ariſtoteles, quod aues armantur roſtro, vnguibus, & calcaribus non ſolum propter finem, & bonum, ſed etiam ex neceſſitate materiæ. Ratio eſt, quia aues, & earum alimentum conſtant ex multis partibus terreis; ergo natura partibus terreis, ac duris addit formam, & figuram aptam ad pugnandum; ſed ex partibus terreis alimenti aliquæ feruntur ſurſum, aliquæ deorſum; ergo natura ex partibus terreis, quæ feruntur ſurſum, facit roſtrum maius, aut minus, durum, aut mollius pro quantitate, & qualitate materiæ terreæ: ex partibus autem terreis, quæ deſcendunt deorſum, facit vel calcar in cruribus, vel vngues in pedibus. Non ſolet autem natura eaſdem aues armare ſimul vnguibus aduncis, & calcari, quia materia non ſufficit ad efficienda arma valida in locis diuerſis.

13 *Item alijs crurum longitudinem condidit, alijs pedum interualla complet, digitoſque in palmæ effigiem contexit. Quo fit neceſſario, vt aues aptæ ad nandum, aut omnino palmipedes ſint, aut diſcretos quidem habeant digitos, ſed ſingulis annexa latitudine cutis, veluti ſpatulas ductu perpetuo gerant. Hæc neceſſario his de cauſis veniunt. Quod autem ad notæ melioris rationem attinet, pedes huiuſmodi habent, vitæ quam degunt gratia, vt cum in humore viuant, nec pennis vtantur, pedes ad nandum vtiles habeant. Iis enim perinde vtuntur, vt remis nautæ, & pinnulis ſuis piſces. Quamobrem ſi vel piſcium pinnula, vel auium pedibus interiecta cutis deſtruetur, nare non poterunt.*

14 *Sunt in genere auium, quæ longis cruribus innitantur: cuius rei cauſa eſt, quod vita earum paluſtris eſt. Natura enim inſtrumenta ad officium, non officium ad inſtrumenta accommodat. Quoniam igitur nantes non ſint, ideo non palmipedes ſunt, quod in ſolo præmolli, & lubrico degant. Hinc longa ijs crura, & digiti productiores, flexus etiam plures in digitis magna ex parte. Sed cum volaces non ſint, & tamen ex eadem materia omnes conſtent, efficitur, vt alimentum, quod cæteris ad caudam tranſmittatur, ijs in crura id abſumptum reddat eam partem auctiorem: quapropter in volatu pro cauda ijs vtuntur. Porrectis enim cruribus in auerſum volant. Ita enim fit, vt inter volandum non impediat pedum prolixitas, ſed iuuet. At quibus crura breuia ſunt, hæc ad ventrem contractis cruribus volant. Cum enim nullis earum impedimento ſint pedes ita poſiti, vncunguibus vel ad raptum habentur expeditiores. Quæ longo ſunt collo ſi id craſſius habent, volant collo porrecto: ſi tenue, curuato feruntur. Cum enim tenue*

Digitized by Google

præ longitudine quatitur, facile frangi poteſt.

13 Decimotertio natura vtitur materia in alijs quidem auibus ad efficienda crura prælonga, in alijs autem ad ſpatium interceptum inter digitos pedum pellicula quadam operiendum, ac digitos inſtar palmæ tegendos. Hinc fit, vt aues aptæ ad natandum ſint omnino palmipedes, aut habeant quidem digitos diſcretos, ſed ita, vt connectantur quadam pelle continua inter digitos ducta. Hæc igitur eſt ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ, propter quã ex auibus quædam ſunt palmipedes, quædam ſunt prælongis cruribus præditæ. Sed afferendæ ſunt etiam rationes deſumptæ ex fine, & bono. Ratio igitur, cur quædam ex auibus ſint palmipedes, eſt, quia tales aues non quærunt victum in aere, volando, ſed in aqua, natando; ergo debent habere pedes vtiles ad natandum; ſed vt habeant pedes vtiles ad natandum, debent eſſe palmipedes, itaut habeant pedes latos: talibus enim pedibus vtuntur eo pacto, quo nautæ vtuntur remis, piſces vtuntur pinnulis; ergo tales aues debent eſſe palmipedes. Confirmatur, nam ſicut ſi piſcibus adimantur pinnulæ, piſces non poſſunt amplius natare, ſic ſi ab auibus palmipedibus auferatur pellis interiecta inter digitos pedum, non poſſunt natare; ergo pedes tecti pelle inter digitos interiecta ſunt ad natandum vtiles. Ratio, cur quædam ex auibus non ſint palmipedes, ſed ſint longis cruribus præditæ, eſt, quia tales aues non quærunt victum in aquis profundis natando, ſed in paludibus ſtando; ſed natura dat inſtrumenta apta ad officia, & vſus, non autem dat officia, & vſus propter inſtrumenta; ergo vt tales aues poſſint in paludibus victum quærere, natura dedit illis crura prælonga, vt cruribus inſiſtendo, toto corpore ex paludibus extent.

14 Addit Ariſtoteles quædam ſpectantia ad aues longis cruribus, ac longo collo præditas. Primum eſt, quod quia tales aues degere ſolent in ſolo valde molli, & lubrico, ideo natura non ſolum dedit ijs crura longa, vt extent ex aquis paludum, ſed etiam dedit digitos pedum longiores, ac plures flexus, ſeu curuaturas in digitis, vt firmiter poſſint in ſolo lubrico conſiſtere. Secundum eſt, quod quia in faciendis cruribus longioribus natura abſumit materiã, quam in alijs auibus impendit in facienda cauda, ideo aues longis cruribus præditæ vtuntur cruribus prælongis loco caudæ, ac proinde porrectis cruribus verſus partem poſteriorem, volant verſus partem anteriorem, itaut longitudo crurum non ſolum non impediat volatum, ſed etiam ad volandum iuuet: aues è conuerſo, quæ breuibus cruribus ſunt præditæ, dum volant, crura contrahunt ad ventrem, ne ab ijs impediantur. Hac crurum poſitione omnes aues conſequuntur, vt crura non ſint ijs impedimento ad volandum. Aues autem vncungues per hoc, quod volent cruribus ante ventrem contractis, conſequuntur etiam hoc commodum, vt pedes adunci ſint ad prædam capiendam expeditiores, ſiquidem facile poſſunt crura extendere ad capiendam prædam. Tertium eſt, quod aues, quæ collo longiore ſunt præditæ, ſi collum habeant craſſius, volant collo porrecto, ſi autem collum habeant tenue, ac ſubtile, volant collo curuato, & reclinato, quia collum tenue, & longum, dum volando quatitur, facile poſſet frangi, vel lædi.

15 *Clunis auibus omnibus eſt, quanquam non clunem, ſed femora bina habere propter longitudinem clunis videantur, quippe cum ad medium vſque ventrem porrigatur. Cauſa eſt, quod genus hoc animalium bipes eſt, non erectum. Nam ſi modo hominum, aut quadrupedum clunem breuem à ſede, cruſque deinde directa ſtrue ſubditum haberet, omnino ſtare non poſſet. Homo enim, quia erectus eſt, ſtare poteſt. Quadrupedibus crura priora ad corporis pondus ſuſtinendum ſubdita ſunt. At aues nec erecta ſunt, quoniam ſua natura in pomilionem degenerant: neque crura habent priora, quoniam alas vice eorum ſortiuntur: itaque natura pro ijs clunem longiorem emolita duxit ad medium, corpuſque pronum fulciuit, & crura ſubdidit ea parte, qua pondere æquilibrante, & ambulare æquilibrio poſſent, & conſtare. Sed quam ob cauſam genus auium bipes, non erectum ſit, explicatum iam eſt. Cur autem crura carnoſa non habeat, eadem cauſa eſt, quam de quadrupedum cruribus reddidimus.*

16 *Sunt auibus digiti quaterni æquè omnibus, tam multifido, quam palmipedi generi: nam de Struthione terræ Africæ incola poſtea definiemus, vt biſulcus eſt, vna cum reliquis, quæ ad auium genus*

Digitized by Google

nus habet, contrarÿs. Sed cum omnibus quaterni digiti ſint, tres parte priore habentur, vnus poſteriore pro calce, vt tute ſit, qui minutus ineſt in ÿs, quæ longa habent crura, vt in crece euenit: nec eſt, quod plures habeat digitos. Sed cum talis digitorum poſitio in cæteris ſit, in iynge vna, quam turbinem appellatam dixi, vtrinque bini. Cauſa eſt, quod eius corpus minus, quam cæterarum propenſum eſt in aduerſum.

17 *Teſtes omnibus quibus eſſe certum eſt, ſed intus lumbis adhærent: cuius rei cauſam in generationis ratione animalium explicabimus. Partes auium ita ſe habent.*

15 Decimoquarto aues clune longiore ſunt præditæ. Nomine clunis intelligimus partem poſteriorem buſti, quæ à loco, in quo crura adhærent corpori, porrigitur vſque ad exitum excrementi. Hæc igitur pars poſterior in auibus eſt longa, licet nõ appareat clunis, ſed videantur duo femora, quibus tegitur clunis longa, quæ porrigitur vſque ad medium ventris. Ratio, quare natura dederit auibus longam clunem, eſt, quia aues ſunt bipedes, ſed non ſunt erectæ more hominis; ſed poſito, quod ſint bipedes, & non erectæ, ſi clunem haberent breuem, nullo pacto poſſent pedibus ſuſtinere corpus; ergo debuerunt habere cluné longam. Probatur, & explicatur minor: homo enim duobus pedibus ſuſtinet corpus, quia eſt erectus: quadrupedes licet habeant corpus in terram curuum, tamen ſtant, quia ſuſtinent corpus nõ ſolum duobus cruribus poſterioribus, ſed etiam duobus anterioribus: at aues cum neque ſint erectæ, ſiquidem vt dictum eſt cap. 10. nu. 11. degenerant in formam pomilionis, neque ſuſtineant corpus quatuor pedibus, ſiquidem loco pedum anteriorum habent alas, debent habere clunem vſque ad ventris medium porrectam, & habere crura affixa medio ventri, itaut parte corporis poſteriore, hoc eſt clune æquilibrante partem anteriorẽ, poſſint duobus pedibus corpus ſuſtinere, & ambulando deferre. Patet igitur, quam ob cauſam aues licet ſint bipedes, non ſint erectæ. Propter eamdem verò cauſam, propter quam quadrupedes non habent crura carnoſa, nec aues habent crura carnoſa, quæ cauſa allata fuit capit. 10. num. 34.

16 Decimoquinto aues omnes etiam planipedes quatuor digitis ſunt præditæ. Excipitur ſtruthio Africus, qui habet pedes non digitatos, ſed biſulcos, de cuius pedibus, ac de alijs partibus, per quas differt à cæteris auibus, agemus capite vltimo. Ex his quatuor digitis tres ſunt in parte anteriori pedis, quartus eſt in parte poſteriori loco calcis, ſeu calcanei, vt eius digiti beneficio pes melius conſiſtat. Digitus, qui eſt in parte poſteriore pedis, eſt admodum paruus in auibus, quæ longis cruribus ſunt præditæ. Excipitur Iyages, quæ vocatur etiam turbo, quia caput more turbinis videtur torquere. Hæc ſiquidem auis habet duos digitos antrorſum, duos retrorſum. Ratio eſt, quia hæc auis minus, quam cæteræ aues habet corpus pronum in partem anteriorem; ergo paucioribus digitis, quam cæteræ aues indiget ad fulciendum pedem ex parte anteriore, adeoque cum cæteræ aues habeant tres digitos in parte anteriore pedis, hæc habet ſolum duos digitos in parte anteriori.

17 Decimoſexto, & vltimo certum eſt aues habere, teſtes non quidem foris apparentes, ſed intus latentes, atque adhærentes lumbis. Cauſa afferetur in lib. de generatione animalium. Atque hæc de partibus exterioribus auium dixiſſe ſufficiat.

De partibus exterioribus piſcium. Cap. XIII. Art. I.

1 *Piſcium genus mutilatius item, ac imperfectius, quam auium partibus exterioribus eſt. Non enim crura, non manus, non alas hoc habet: cur ita, cauſa iam expoſita eſt: ſed continuo ſimplici corpore à capite in caudam vſque porrigitur.*

2 *Cauda vero ipſa non omnibus ſimilis eſt, ſed cum cæteris non euariet, planorum nonnullis ſpina conſtat, & longa eſt. Incrementum enim eius partis ad piſcis latitudinem tranſit, vt in torpedine, paſtinaca, & ſi quid aliud eiuſmodi cartilagineum eſt. Horum igitur cauda ſpinoſa, & longa eſt. Quorundam carnoſa quidem, ſed breuis, eadem cauſa, qua & torpedini. Nihil enim refert, breuis, carnoſaque ſit, an longa, atque rigidior. Contra accidit ranis. Quod enim latitudo earum parte priore minus carnoſa eſt, ideo*

nap

natura quantum corpulentiæ priori ademerat, tantum poſteriori, & caudæ addidit.

1 SEquitur, vt agamus de piſcibus, qui quoad partes exteriores ſunt imperfectiores, & mutilatiores, quam aues, ſiquidem carent cruribus, manibus, & alis ex rationibus alibi explicatis, ac præditi ſunt corpore ſimpliciori, & à capite ad caudam eodem fere tenore porrecto: & primo quidem agemus de differentijs piſcium quoad caudas: ſecundo de differentijs eorumdem quoad pinnas: tertio de differentijs quoad branchias: quarto de differentijs quoad os: quinto de differentijs quoad cutem, & ſquammas: ſexto demum agemus de meatibus, qui piſcibus inſunt loco teſtium.

2 Quoad primum: non omnes piſces præditi ſunt cauda ſimili, & eiuſdem rationis, ſed aliqui habent caudam carnoſam, & mollem, alij ſpinoſam, & magis duram. Quidam ex piſcibus planis, & latis, vt torpedo, paſtinaca, alijque piſces cartilaginei &c, caudam habent longam, & non carnoſam; ſed ſpinoſam. Ratio eſt, quia cum ſint valde lati, totum penè alimentum conuertitur in latitudinem corporis; ergo cum parum alimenti ſuperſit pro cauda, cauda eſt quidem longa, ſed ſpinoſa, non carnoſa, neque corpulenta. Alij ex piſcibus latis habent caudam carnoſam quidem, ſed tenuem. Ratio eſt eadem, quia cum penè totum alimentum abſumatur in latitudine corporis, cauda vel debet eſſe longa quidem, ſed ſpinoſa, vel ſi eſt carnoſa, debet eſſe breuis. Ex oppoſita ratione ranæ marinæ habent caudam valde carnoſam. Quia enim ſuperior pars corporis earum eſt parum carnoſa, natura quantum carnis ademit parti ſuperiori, tantum addidit poſteriori, ac proinde fecit caudam earum valde carnoſam.

3 *Piſcibus nulla membra dependent, quoniam eorum natura natilis eſt ratione ſuæ ſubſtantiæ. Nihil enim ſuperuacaneum, nihil fruſtra natura agit. Sed, cum ſua ſubſtantia ſanguinem habeant, & tamen natiles, non greſſiles ſint, pinnulas habent, vt nantes, pedibus carent, vt non pedeſtres, ſed aquatiles. Pedum enim additio vtilis ad motum, qui in pedo, hoc eſt ſolo agatur: vnde, & nomen inditum pedibus eſt. Ad hæc fieri non poteſt, vt ſimul & quaternas habeant pinnulas, & pedes, aut aliud eiuſmodi membrum, cum ſanguinem habeant. Corduli, quamuis branchijs præditi, pedes habent, quoniam pinna carent: caudam etiam habent laxam, & latam.*

4 *Piſces, qui non lati ſunt modo raiæ, aut paſtinacæ, quaternas pinnulas habent, binas parte prona, & binas ſupina, neque eſt, qui habeat plures: ſanguine enim careret.*

5 *Binas, quæ parte prona lateribus geruntur, omnes ferè habent: reliquis, quæ ſubditæ ſunt, carent nonnulli ex longis, & corpulentis, vt anguilla, vt conger, & mugilum genus, quod in lacu Sipharum naſcitur.*

3 Quoad ſecundum: ex corpore piſcium nulla membra dependent; ſiquidem cruribus, brachijs, & alis carent. Ratio eſt, quia pedes ordinantur ad gradiendum per terram, alæ ordinantur ad volandum per aerem; ſed piſces neque ſunt greſſiles, neque volatiles, ſed ſunt natatiles, ac definiuntur per hoc, quod habeant naturam natatilem; ergo natura, quæ nihil facit fruſtra, neque debuit dare piſcibus pedes, neque alas &c. Quia tamen piſces licet non ſint greſſiles, tamen ſunt animalia ſanguinea natatilia, ideo licet careant pedibus ad gradiendum, debuerunt eſſe inſtructi pinnis ad natandum, ideoque pinnulas habent vt natatiles, & pedibus carent vt non pedeſtres, neque greſſiles: ſiquidem pedes ordinantur ad gradiendum per ſolum. Ex alia etiam ratione piſces debuerunt carere pedibus. Nam animalia ſanguinea habent ſolum quatuor partes ordinatas ad ſe mouendum, vt dictum eſt libro de inceſſu animalium cap. 7. ſed piſces ſunt animalia ſanguinea; ergo debent habere ſolum quatuor partes, & quatuor notas ad ſe mouendũm; ergo quandoquidem habent quatuor pinnulas, non relinquitur locus pedibus. At corduli, quia licet habeant branchias ad aquam attrahendam, & emittendam, pinnis carent, ideo pedibus ſunt inſtructi, & caudam habent latam, & amplam, qua vtuntur ad natandum loco pinnularum.

4 Deſcendit deinde Ariſtoteles ad explicandas differentias piſcium quoad pinnulas, earum numerum, ſitum, & etiam quoad carentiam pinnularum. Primo igitur piſces, qui non ſunt lati inſtar raiæ, & pa-

Digitized by Google

paſtinacæ, quatuor pinnulas habent, quarum duæ adhærent parti pronæ, aliæ duæ adhærent parti ſupinæ, in qua eſt venter, neque vllus piſcis habet plures pinnas, quam quatuor. Ratio eſt, quia animalia ſanguinea habent quatuor tantum partes, quibus ſe mouent; ſed piſces ſunt ſanguinei; ergo non debent habere plures, quam quatuor pinnas, alioquin degenerarent ad genus animalium exanguium, quæ mouentur pluribus, quam quatuor partibus.

5 Secundo omnes fere piſces non lati habent duas pinnas, quæ adhærent parti pronæ, hoc eſt lateribus dorſi. Pinnis, quæ adhærent parti ſupinæ, carent nonnulli ex piſcibus longis, & corpulentis, anguillæ nimirum, congri, & genus mugilum, qui naſcuntur in lacu Sipharum in Macedonia.

6 *Nullæ omnino pinnæ prælongis, & ſerpentis ſpeciem referentibus, vt murana: ſed flexuoſo impulſu corporum, ita humore vtuntur, vt terra ſerpentes. Modo nanque eodem ſerpentes natant, quo in ſicco repunt. Cauſa, cur id genus piſcium pinnis careat, eadem eſt, qua ſerpentes pedibus vacent: cuius rei cauſam explicauimus, cum de inceſſu, & motu animalium ageremus. Aut enim male mouerentur, aut nullo pacto moueri poſſent, ſi quaternas mouendi notas haberent. Vix enim mouerentur, ſiue propinquas inter ſe haberent, ſiue remotas, propter longius interuallum. Sed ſi plures mouendi notas, ſanguinis vacua eſſent. Hæc eadem cauſa bipennibus quoque piſcibus reddenda eſt. Serpentis enim ea quoque faciem referunt, & ſui corporis flexu pro duabus pinnis vtuntur: vnde fit, vt in ſicco, & repere poſſint, & diutius viuere. Itaque alteri non protinus, alteri cum pedeſtris naturæ familiares ſint, minus exanimantur. Qui autem binis tantummodo pinnis natant, eas habent, quæ parti pronæ adhærent, niſi latitudo prohibeat, eaſque iuxta caput poſitas gerunt, qui habent, quoniam eo loco longitudine careant, qua vice pinnarum moueantur. Corpus enim eius generis piſcium exporrectum in caudam eſt.*

7 *Raia, & ſimiles pro pinnis extrema ſui corporis latitudine natant. Squatina, & rana pinnas lateribus accommodatas infra gerunt, propter amplitudinem partis ſuperioris: quæ autem parti ſupinæ commiſſæ ſunt, eas iuxta caput adiunctas habent. Nihil enim latitudo impedit, quo minus moueantur, ſed pro ſuperis illis has gerunt minores iis, quæ ad latera applicantur.*

8 *Torpedo duas iuxta caudam pinnas habet: pro reliquis latitudine vtitur, & vtroque ſui corporis ſemicirculo, quaſi geminis pinnis natat. De partibus capitis, & ſenſorijs antea dictum eſt.*

6 Tertio murænæ, & alij piſces prælongi, & ſerpentis ſpeciem referentes, nullas habent pinnas, ſed flexuoſo impulſu corporũ, eo modo mouentur per aquam, quo ſerpentes mouentur per terram: ſiquidem ipſi ſerpentes, eo pacto, quo per terram repunt, per aquam natant. Ex eadem verò ratione tales piſces carent pinnis, ex qua ſerpentes carent pedibus, quam rationem explicauimus in lib. de inceſſu, & motu animalium. Eſt autem hæc ratio, quia ſerpentes, & piſces prælongi vel haberent ſolum quatuor pedes, aut pinnas, vel haberent plures; non poſſunt habere plures: nam eſt proprium animalium exanguium ſe mouere pluribus, quam quatuor pedibus, ſeu notis: ſi haberent ſolum quatuor pedes, aut pinnas malè ſe mouerent; ergo &c. Probatur, & explicatur ſecunda pars minoris, quod nimirum ſi haberent ſolum quatuor pedes, aut pinnas, malè ſe mouerent, quia cum habeant corpus longiſſimũ, vix poſſent quatuor tantum pedibus, aut pinnis longitudinem corporis trahere, ſeu quatuor pedes, aut pinnæ eſſent inter ſe propinquæ, ſeu diſtarent. Hinc etiam redditur ratio, cur aliqui piſces, vt anguillæ &c, duabus tantum pinnis ſint inſtructi. Ratio eſt, quia cum figuram referant ſerpentis, loco aliarum duarum pinnarum vtuntur flexu corporis. Quia verò tales piſces participant naturam ſerpentium, ideo poſſunt etiam per ſiccum repere more ſerpentium, atque in ſicco diutius viuere, nec ſtatim extra aquam exanimantur. Addit Ariſtoteles, quod piſces, qui duabus tantum pinnis natant, carent pinnis partis ſupinæ, ac præditi ſunt pinnis partis pronæ, eaſque gerunt in parte capiti propinqua. Ratio eſt, quia cum iuxta caput careant longitudine, cuius flexu poſſint vti loco pinnarum, debent habere pinnas: in poſteriore autem parte longiore carent pinnis, quia flexu corporis vtuntur loco pinnarum.

7 Quar-

Digitized by Google

tutem mouendi maxillam inferiorem lateraliter.

9 Septimo licet cætera animalia moueant ſolum maxillam inferiorem, crocodilus fluuiatilis mouet ſuperiorem. Ratio eſt, quia crocodilus habet pedes admodum paruos, adeoque inutiles ad capiendum,& retinendum; ergo natura loco pedum dedit crocodilo os vtile, tum ad capiendum, tum ad retinendum; ſed ad capiendum, & retinendum vtilior eſt motus maxillæ ſuperioris, quam maxillæ inferioris; ergo non eſt mirum, quod natura dederit crocodilo motum maxillæ ſuperioris. Aſſumptum probatur: nam ad capiendum, & retinendum eſt vtilior motus ex ea parte, ex qua poteſt inferri ictus vehementior; ſed poteſt inferri ictus vehementior per motum deſcenſus ex parte ſuperiore, quam per motum aſcenſus ex parte inferiore; ergo &c. Vt igitur os crocodili eſſet aptum non ſolum ad mordendum, ſed etiam ad capiendum, & mordendum, natura fecit, vt crocodilus non moueret maxillam inferiorem, ſed ſuperiorem.

10 Addit Ariſtoteles, quod ex proportionali ratione, ex qua crocodilus mouet non inferiorem, ſed ſuperiorem maxillam oris, cancri mouent non inferiorem, ſed ſuperiorem partem forcipis. Ratio eſt, quia forceps datus eſt cancris non ad mordendum, ſed ad capiendum, & retinendum, ſiquidem cancri ad mordendum habent dẽtes; ergo forcipi debuit dari motus vtilis non ad mordendum, ſed ad capiendum, & retinendum; ſed ad capiendum, & retinendum vtilior eſt motus partis ſuperioris, vt probatum eſt; ergo &c. Cancris igitur, aliiſque animalibus, quæ quia viuunt extra aquam, poſſunt quietè ac lentè comedere, abſque eo quod ſtatim deuorent cibum, vt piſces faciunt, natura dedit duplex organum, alterum ad capiendum, & retinendũ, hoc eſt manus, aut pedes, alterum ad mordendum,& ſecandum, hoc eſt os. At eadem natura crocodilis dedit os ad hoc, vt fungatur vtroque munere, ideoque voluit, vt loco mouendi maxillam inferiorem, moueant ſuperiorem.

11 Octauo: quadrupedes ouiparæ habent etiam collum, hoc eſt partem illam, quæ eſt inter caput,& armos, ſiue humeros. Ratio eſt, quia cum habeant pulmones, debent etiam habere aſperam arteriam longiorem, per quam reſpirando aerem recipiant, ac reddant; ſed neceſſe eſt, vt animalia, quæ habent aſperam arteriam, habeant etiam collum, vt dictum eſt lib. 3. cap. 3. ergo &c.

De partibus exterioribus ſerpentium, & de chamæleonte. Cap. XI. Art. II.

12 *Serpens inter hæc collum minime, ſed proportionale colli habere videri poteſt, ſiquidem extremis, quæ modo dixi, pars hæc deſcribenda eſt.*

13 *Proprium ſerpentibus præ cæteris eiuſdem generis animalibus eſt, vt caput vertere in auerſum, reliquo quieſcente corpore, valeant. Cuius rei cauſa eſt, quod modo inſectorum ſtructura volubili conſtant, vt vertebras cartilaginoſas, & flexibiles habeant. Euenit igitur id ſerpentibus neceſſario hac de cauſa: ad melius vero, vt ita vitare poſſint, quæ ab auerſo noceant. Cum enim prælongo ſint corpore, & pedibus careant, inepti ſunt ad ſe conuertendum, tuendumque contra ea, quæ à tergo incurrant. Nihil enim vtilitatis eſſet, ſi caput erigere quidem poſſent, ſed circumagere nequirent.*

14 *Habent hæc & eam, quæ pectori proportionetur, partem. Mammas nec ea parte, nec vſpiam ſui corporis continent. Aues etiam mammis carent. Cuius rei cauſa eſt, quod nullum ex iis habeat lac. Mamma enim conceptaculum, & tanquam vas lactis eſt. Nec ſolum hæc, ſed etiam quæcunque non viuipara inter ſe ſunt, lacte vacant, quoniam oua pariunt: in ouo autem lacteus ille cibus ingenitus ouiparis continetur. Sed de iis planius dicetur, cum de generatione agemus. De inflexu curuarum partium conſideratum iam eſt, cum de communi animalium greſſu ageremus.*

15 *Caudam etiam genus id animalium habet partim prolixiorem, partim breuiorem: cuius rei cauſam ante in vniuerſum reddidimus.*

16 *Omnium vero ouiparorum pedeſtrium tenuiſſimus chamæleo eſt, quippe qui omnium maxime inopia ſanguinis rigeat. Cauſa ad mores animæ eius referenda eſt. Præ nimio namque metu multiformis efficitur. Metus enim refrigeratio per ino-*

piam

tiam ſanguinis, caloriſque eſt. De partibus animalium ſanguinei generis, tum expedum, tum quadrupedum, aut bipedum, quænam ſint extra, & qua de cauſa, dictum ferè eſt.

12 EXplicatis partibus exterioribus ouiparorum quadrupedum, progredimur ad explicandas partes exteriores ouiparorum expedum, ſeu pedibus carentium, hoc eſt ſerpentium. Primo igitur ſerpentes non tam habent collum, quam partem proportionalem collo. Ratio eſt, quia collum eſt pars illa, quæ intercipitur inter caput, & armos, ſiue humeros; ergo ſerpentes ſicut non tam habent armos, ſiue humeros, quam partem aliquam proportionalem humeris, ſic non tam habent collum, quam partem aliquam proportionalem collo.

13 Secundo proprium ſerpentium præ alijs animalibus eiuſdem generis eſt, vt reliquo corpore quieſcente, poſſint caput cõuertere retro. Ratio deſumpta ex materia eſt, quia ſerpens modo inſectorum conſtat ſtructura volubili, & annulari, ideoque dicitur animal annuloſum, & habet vertebras cartilagineas, ac flexibiles; ergo cum ſit annuloſus, & habeat vertebras flexibiles, poteſt caput flectere retro, reliquo corpore quieſcente. Ratio deſumpta ex fine, & bono eſt, quia cum ſerpens ſit valde longus, & pedibus careat, eſt ineptus ad hoc, vt corpus conuertat ad aſpiciendum, quæ imminent a tergo; ergo vt poſſit videre quæ imminent a tergo, & effugere, ne noceant, natura dedit ſerpenti virtutem non ſolum caput erigendi, ſed etiam circumagendi, reliquo corpore immoto.

14 Tertio ſerpentes habent partem proportionalem pectori, mammas autem nec habent in pectore, nec in alia parte corporis, ſed ijs carent omnino, ſicut etiam aues carent mammis. Ratio eſt, quia omnia hæc animalia carent lacte; ergo debent etiam carere mammis, quæ ſunt receptacula, ac veluti vaſa lactis. Addit Ariſtoteles, quod vniuerſim omnia animalia, quæ intra ſe non generant animal, ſed ouum, carent lacte. Ratio eſt, quia in ouo datur vitellus, qui eſt veluti lac, quo nutritur pullus; ergo cum lac detur in ouo, non indiget alio lacte, ac proinde nec mammis. Sed de his ex profeſſo agetur in lib. de generatione animalium. De flexu verò brachiorum, pedum &c agetur in libro de communi animalium greſſu, ac motu.

15 Quarto ſerpentes, ſicut & cætera animalia ouipara habent caudam, ſed quædam longiorem, quædam breuiorem. Cauſam vniuerſalem attulimus ſupra cap. 5. num. 28. & ſequentibus.

16 Omnium quadrupedum ouiparorum tenuiſſimus, ac macilẽtiſſimus eſt chamæleon, quippe qui inopia ſanguinis eſt maximè frigidus. Ex eo, quod chamæleon ſit frigidiſſimus, ſequitur, vt ſit etiam timidiſſimus, ſiquidem timiditas oritur ex frigiditate, frigiditas autem ſequitur ex inopia ſanguinis. Quia verò chamæleon eſt timidiſſimus, ideo præ nimio metu ſæpe mutat colorem. Atque hæc dixiſſe ſufficiat de partibus exterioribus animalium ſanguineorum, tum bipedum, tum quadrupedum, tum expedum, hoc eſt pedibus carentium, ac de cauſis talium partium.

De partibus exterioribus auium. Caput XII.

1 *AVes autem diſcrimine inter ſe diſcrepant eo, quod in exceſſu, defectuve partium, & in pluris minoriſque ratione verſari percipimus. Sunt enim earum aliæ longo crure, aliæ breui. Linguam etiam aliæ latiuſculam habent, aliæ anguſtam: eodemque modo reliquis partibus differunt. At priuatim inter ſe paulo ratione partium differunt, quanquam à cæteris forma etiam partium diſcrepent. Pennatum enim genus omnium auium eſt, idque proprium habet ad cætera animalia. Cum enim alia pilo, aut ſquama, aut cortice tegantur, aues penna operta ſunt, pennamque habent fiſſam, nec ſimili ſpecie, atque ea, quæ totipenna à penna continuitate appello. His enim fiſſa, illis infiſſa eſt penna, & altera excaulis, altera caulata eſt.*

2 *Quin etiam capite roſtri naturam ſingularem, ac propriam præ cæteris gerunt. Elephantis etiam naris pro manibus eſt: inſectis quibuſdam lingua oris officio fungitur. at his vice dentium, manuſque, roſtrum oſſeum datum eſt. De ſenſuum locis dictum iam eſt.*

3 *Collum auibus quoque porrectum, eademque de cauſa, qua cæteris eſt. Hoc alijs breue, alijs longum, & ferè pro crurum* me-

modo magna ex parte deſcriptum eſt. Quibus enim longa ſunt crura, ijs collum longum; contra quibus breuia crura, ijs collum breue, præterquam palmipedibus. Collum enim, nec breue cum cruribus longis, nec longum cum breuibus paſtum adminiſtrare ex terra poteſt. Carniuoris etiam volucribus longitudo colli incommoda eſt: imbecille enim, quod prolixum eſt: ijs autem victus beneficio virium comparatur: quamobrem nulli collum longum, cui vngues adunci. Palmipedes, & quæ diuiſis quidem, ſed parum deductis digitis ſunt, vt quæ eodem genere cum palmipedibus contineantur, collum longius habent. Tale enim ad cibum ex humore petendum commodius eſt: ſed crura ijs breuia, vt melius natare poſſint.

ANimalia ſanguinea ouipara diuidi poſſunt in quatuor genera. Primũ eſt genus quadrupedum: ſecundum eſt genus expedum, ſeu ſerpentium: tertium eſt genus auium: quartum eſt genus piſcium. Ariſtoteles igitur poſtquam egit de ouiparis quadrupedibus, ac de expedibus, hoc eſt ſerpentibus, agit de auibus. Præmittit, quod aues ſolent inter ſe differre per hoc, quod habeant partes plures, aut pauciores, maiores, aut minores: ex. gr. ex auibus quædam longis, quædam breuibus cruribus ſunt preditæ, quædam linguam habent latam, quædam anguſtam. At quoad formam partium non ſolent multum differre, licet ab alijs animalibus diſcrepent per hoc, quod habeant quaſdam partes ſpecie diuerſas à partibus aliorum animalium. Hoc præmiſſo, deſcendit Ariſtoteles ad agendum de partibus exterioribus auium.

1 Primo igitur omnes aues conueniunt inter ſe, ac differunt ab alijs animalibus in hoc, quod aues teguntur pennis, cum alia animalia tegantur ſquammis, cortice &c. Alæ porro, ac pennæ auium ſunt diuerſæ rationis ab alis eorum animalium, quæ vocantur totala. Pennæ enim auium ſunt fiſſæ, ac ſciſſæ in plura veluti filamenta: at alæ muſcarum ex. gr. non ſunt fiſſæ, ſed cõtinuæ, atque integræ. Rurſus pennæ auium ſunt quodammodo caulatæ, ac caule, ſeu caudice infiguntur corpori: alæ autem animalium totalarum ſunt excaules, & carent caule.

2 Secundo omnes aues conueniunt inter ſe, ac differunt ab alijs animalibus in hoc, quod aues habent roſtrum, cum cætera animalia careant roſtro. Sicut igitur natura elephantis dedit naſum, ſeu proboſcidem, qua vtuntur loco manus; quibuſdam inſectorum dedit linguam, qua vtuntur loco oris, ſiquidem lingua exugunt, & accipiunt humorem, quo aluntur: ita auibus dedit roſtrum, quo vtuntur loco manus ſimul, & dentium. Sed de ſenſuum inſtrumentis actum eſt ſupra lib. 2. cap. 10.

3 Tertio in auibus poſt caput ſequitur collum, quo præditæ ſunt ex eadem ratione, ex qua collum habent cætera animalia, nimirum ex eo, quia habent pulmones, adeoq; aſperam arteriam, qua reſpirando, aerem extrinſecum trahunt. Ex auibus aliæ longo, aliæ breui collo ſunt præditæ. Vt plurimum longitudo, vel breuitas colli proportionatur longitudini, ac breuitati crurum. Aues enim, quæ longa habent crura, longo etiam collo ſolent eſſe præditæ: aues verò, quæ crura habent breuia, ſolent eſſe præditæ collo breui, exceptis auibus palmipedibus, de quibus agetur paulo poſt. Ratio eſt, quia aues longis cruribus præditæ, ſi collum haberent breue, non poſſent collo pertingere ad terram ad cibum ſumendum: aues verò, quæ habent crura breuia, ſi collum haberent longum, propter colli longitudinem, minus commodè poſſent cibum ex terra ſumere. Aues carniuoræ non longo collo ſunt præditæ. Ratio eſt, quia victum ſibi comparant beneficio virium; ergo debent habere collum validum; ſed longitudo redderet collum imbecillum; ergo aues carniuoræ non debent habere collum longum. Quia verò aues carniuoræ præditæ ſunt vnguibus aduncis ex cauſa afferenda n. 10. ideo nullæ aues ſimul aduncis vnguibus, & longo collo ſunt præditæ. Aues palmipedes, nec non quæ præditæ ſunt digitis diuiſis, ſed parum deductis, ac diſtantibus, vtpote quæ reducuntur ad genus auium palmipedum, cruribus breuibus, & collo longo ſunt præditæ. Ratio eſt, quia cum victum quærant in aqua, crura breuia ſunt illis commodiora ad natandum, collum autem longum eſt vtile ad cibum intra aquam quærendum. Pedibus enim breuibus natant, collum autem longum demittunt intra aquam ad cibum quærendum, & ſumendum.

4 *Roſtra etiam inter ſe differunt victus ratione. Alijs enim rectum, alijs vncum*

na-

roſtrum eſt. Rectum ijs, quæ cibi capiendi gratia tantum id habent: vncum carniuoris. Tale enim vtile ad retinendum ijs, quæ raptu viuant, & cibum ex animalibus petere neceſſe habeant. Quibus autem victus ratio placida, herbiſque comparanda eſt, ijs roſtrum latum. Hoc enim, & ad effodiendum pabulum, & ad euellendum, & ad tondendum commodius eſt. Nonnullis longum, vt & collum, quoniam cibum ex alto capere ſoleant. Et quidem bona pars, tum earum, tum etiam palmipedum, aut ſimpliciter, aut parte eadem captura beſtiolarum quarundam aquatilium viuit. Itaque fit, vt collo quaſi harundine piſcatoria, roſtro autem veluti linea, & hamo vtantur.

5 *Partes vero pronæ, ſupinæque, & thorax appellatus quadrupedum, confuſius in genere auium habentur. Alæ enim pro branchijs, & prioribus pedibus dependent, membrum peculiare auium: quamobrem pro ſcapulis extrema alarum dorſo adhærent. Crura, vt in homine bina, ſed intro flectenda, vt quadrupedum ſuffragines, non vt hominis poplites foras: alas autem, quas vicem crurum priorum complere modo diximus, in orbem agunt.*

6 *Bipes neceſſario eſt genus auium, inter ea, quæ ſanguinem habent, atque etiam aligerum. Cum enim ſanguinea quæque non pluribus, quam quaternis notis moueantur, membra pendentia quaterna auibus quoque ſunt, vt cæteris greſſilibus, & pedeſtribus: quanquam illis brachia, aut crura quaterna, auibus vice crurum priorum, brachiorumve ala commune datum eſt membrum: hac enim volatiles ſunt. Quæ quidem volandi vis in auis eſſentia continetur. Itaque neceſſario reſtat, vt bipedes ſint. Ita enim notis, ſiue ſignis quaternis, alis ſcilicet additis moueantur.*

4 Quarto roſtra auium differunt ratione victus, quo vtuntur. Prima differentia roſtri eſt: ex auibus quædam præditæ ſunt roſtro recto, quædam præditæ ſunt roſtro adunco. Aues, quæ roſtrum habent ſolum ad hoc, vt eo ſumant cibum, habent roſtrum rectum: aues carniuoræ habent roſtrum aduncum. Ratio eſt, quia cum viuant venatione animalium viuorum, debent habere roſtrum aptum ad animalia viua capienda, & retinenda; ſed ad hoc, vt roſtrum ſit aptum ad animalia viua capienda, ac retinenda, debet eſſe aduncum; ergo animalia carniuora debent habere roſtrum aduncum. Secunda differentia eſt: quædam aues habent roſtrum latum, quædam habent roſtrum longum. Aues non carniuoræ, ſed veſcentes herbis, alijſque vegetabilibus, habent roſtrum latum, ideoque aptum ad pabulum effodiendum, tondendum, & auellendum ex terra: aues quæ ſolent cibum petere ex locis profundis, habent roſtrum longum. Pleræque ex auibus longo roſtro præditis, pleræque etiam ex auibus palmipedibus, vel ſimpliciter, vel ſecundum quid, viuunt captura quorumdam paruorum animalium aquatilium, ideoque vtuntur collo longo, vt harundine piſcatoria, roſtro autem tanquam funiculo, & hamo.

5 Quinto thorax, ac partes tum pronæ, & reſpicientes cœlum, tum ſupinæ, ac reſpicientes terram, quæ in quadrupedibus ſatis ſunt diſtinctæ, in auibus ſunt magis confuſæ, minuſque diſtinctæ. Loco brachiorum, aut pedum anteriorum dependent ex dorſo auium alæ, quæ ſunt auium propriæ. Alarum extrema loco ſcapularum adhærent dorſo auium. Præditæ ſunt duobus tantum cruribus, vt homines. Crura tamen auium differunt à cruribus hominis in hoc, quod crura hominum flectuntur ita, vt conuexitas ſit antrorſum, concauitas retrorſum: at crura auium flectuntur ita, vt conuexitas ſit retrorſum, concauitas antrorſum, perinde ac in cruribus quadrupedum: alas autem, quas aues habent loco crurum priorum, flectunt circulariter, & in orbem.

6 Sexto aues ſunt bipedes ſimul, & aligeræ. Ratio eſt, quia omnia animalia ſanguinea quatuor tantum membra habent pẽdentia à reliquo corpore, quibus vtuntur ad motum; ſed aues ſunt animalia ſanguinea; ergo debent eſſe prædita quatuor tantum membris dependẽtibus à reliquo corpore, quibus vtuntur ad motum; ſed auibus vice brachiorum, & crurum anteriorum pendent alæ, quæ ſunt communes omnibus auibus, ſiquidem eſſentia auis conſiſtit in hoc, vt ſint animalia volatilia; ergo neceſſe eſt, vt duobus tantum cruribus, ac pedibus ſint præditæ, adeoque vt ſint bipedes; ſic enim mouentur quatuor membris, hoc eſt duobus pedibus, & duabus alis.

Digitized by Google

7 *Pectus acutum, carnoſumque omnibus eſt: acutum, vt melius volent: lata enim, quia multum aeris propellunt, difficilius mouentur: carnoſum, quia quod acutum eſt, niſi plene opertum ſit, imbecillum eſt.*

8 *Pectori venter ſubiacet ad oſtium vſque excrementi, & ſuffraginem trudens non aliter, quam in quadrupedum, atque hominum genere. Igitur inter alas, & crura partes hæ poſitæ ſunt.*

9 *Vmbilicum omnia habent, quæ vel vtero viuiparis eduntur, vel ouo ouiparis excluduntur, ſed auibus iam adultis hic deliteſcit, incertuſque eſt, vt patet per generationem eorum. Inteſtini namque coalitu vmbilicus auium conſiſtit, & non venarum pars vlla eſt, vt in viuiparo genere.*

10 *Item auium aliæ vocales, aliſque grandibus, atque validis ſunt: vt quæ vngues habent aduncos, & carne veſcuntur. Volaces enim tota vita eſſe neceſſe eſt. Itaque pennis abundant, & alarum magnitudine præſtant. Sed non modo quæ vncis ſunt vnguibus, verum alia quoque genera volucrum volatu ſuperant: videlicet ea, quæ vel pernicitate volandi ſeſe tueantur, vel loca mutare ſoleant. Sunt quæ non volaces, ſed graues ſint, quibus vita terrena, & aut fruge viuunt, aut nant, & apud aquas immorantur.*

11 *Corpora vncunguium exigua ſunt, exceptis alis, quoniam alimenti copia in alas, & arma, præſidiumque abſumitur. Contra quæ volaces non ſunt, iis corpora in molem euadunt grandiorem, atque ita efficitur, vt ſint grauiores.*

7 Septimo omnes aues præditæ ſunt pectore acuto ſimul, & carnoſo. Ratio, quare pectus auium debeat eſſe non latum, ſed acutum, eſt, quia debent volando aerem ſcindere: ergo debent habere pectus aptum ad aerem ſcindendum; ſed pectus acutum eſt aptum ad aerem ſcindendum, vt pote quod parum aeris propellit; pectus autem latum eſt minus aptum ad aerem ſcindendum, vt pote quod multum aeris propellit; ergo aues vt facilius volent, debent eſſe præditæ pectore non lato, ſed acuto. Quia verò pectus acutum, niſi operiretur multa carne, eſſet admodum debile, & imbecillum, ideo aues habent etiam pectus carnoſum, hoc eſt multa carne coopertum.

8 Octauo auium pectori ſubiacet venter, qui in auibus, perinde ac in hominibus, & in quadrupedibus porrigitur vſque ad oſtium excrementi, & vſque ad ſuffraginem, hoc eſt partem, per quam crura coniunguntur reliquo corpori. Inter alas igitur, & crura poſitæ ſunt partes enumeratæ.

9 Nono aues, & vniuerſim omnia animalia, quæ vel viua naſcuntur ex vtero viuiparorum, vel excluduntur ex ouo edito ab ouiparis, prædita ſunt vmbilico. In auibus tamen adultis vmbilicus non apparet, neque poteſt ſatis diſcerni. Ratio eſt, quia vmbilicus auium non eſt pars venarum, vt vmbilicus viuiparorum, ſed eſt pars progerminans ex inteſtinis, vt dictum eſt in libris de generatione animalium.

10 Decimo aues diuiduntur in duo genera, nimirum in volaces, ſiue altiuolas, & in graues, quæ non altè volant. Aues altiuolæ præditæ ſunt alis magnis, & validis. Omnes aues carniuoræ, & aduncis vnguibus præditæ, ſunt volaces, & altiuolæ. Ratio eſt, quia cum victum volando venentur, debent eſſe volaces, ideoque pennis abundant, & alarum magnitudine præſtant. Non tamen ſolæ aues carniuoræ, & aduncis vnguibus præditæ ſunt volaces, & altiuolæ ſed etiam alia genera volucrum non carniuorarum, neque aduncarum, quæ vel pernicitate volandi ſe tuentur, vel ſolent tráſmigrare in loca longinqua, ſunt altiuola, ac volatu præſtant. Aues non altiuolæ, ſed graues ſunt, quæ victum quærunt in terra, & aut frugibus veſcuntur, aut natant, & prope aquas morantur.

11 Vndecimo aues vncungues magnis alis, & corporibus proportionaliter exiguis ſunt præditæ. Ratio eſt, quia cum maior pars alimenti conuertatur in alas, & in arma, quibus vtuntur ad pugnandum, hoc eſt in roſtrum, vngues &c, parum ſupereſt alimenti pro reliquo corpore, quod proinde parum augetur, & parum creſcit. Ex oppoſita ratione aues non volaces habent alas paruas, & corpora proportionaliter magna, quia cum parum alimenti conuertatur in alas, & in arma, multum ſupereſt pro reliquo corpore, ideoque euadunt grauiores, quam vt poſſint ſe multum efferre ex terra.

12 *Sed grauium nonnullis præſidio calcar eſt, quod vice alarum ſuis cruribus gerunt. Eadem vero, quæ & calcar habeat,*

&

Digitized by Google

& vngues aduncos, nulla eſt. Cauſa eſt, quod natura nihil ſuperuacuum facit. Volaci autem vncungui generi calcar vſui eſſe non poteſt. Vtile enim tantum in pedeſtri certamine eſt. Quamobrem grauium nonnullis adiunctum eſt, quibus vngues adunci non ſolum inutiles, ſed etiam nocui eſſent, cum ad ſolum hærerent, & contra ingreſſum infixi reniterentur. Quamobrem vncungues omnes difficulter ambulant, nec in ſaxis conſiſtunt. Natura enim eiuſmodi vnguium contraria in vtrunque eſt. Euenit id per generationem neceſſario, cum quod terrenum, & procax in corpore eſt, formam partium commodarum ad pugnam recipiat. Itaque vbi ſurſum proruerit, roſtri duritiam, aut magnitudinem facit: vbi deorſum lapſum eſt, calcaria cruribus valida effingit, aut pedibus vnguium magnitudinem, & robur. Simul autem hæc ſingula locis diuerſis efficere non poteſt. Diſtracta enim excrementi eius natura inualida redditur.

12 Duodecimo nonnullæ ex auibus grauioribus loco maiorum alarum muniũtur præſidio calcaris, quod ſuis in cruribus gerunt. Nulla eſt auis, quæ eadem & aduncis vnguibus, & calcari armetur. Ratio eſt, quia natura nihil facit fruſtra; ſed auibus aduncis, vtpote quæ ſunt altiuolæ, calcar eſſet inutile; ergo &c. Minor probatur, quia calcar eſt vtile ſolum ad certamen pedeſtre; ſed aues aduncæ, vtpote quæ propter impedimentum vnguium aduncorum difficile conſiſtunt in ſolo, ac difficulter ambulant, nunquam pugnant certamine pedeſtri; ergo auibus aduncis non debuit dari calcar, quippe quod illis eſſet prorſus inutile. At aues graues cum debeant ambulare per terram, vngues adunci non ſolum eſſent illis inutiles, ſed etiam noxij, quippe qui ſolo infigerentur, & adhærerent, adeoque impedirent greſſum; ergo congruè natura quaſdam ex auibus grauioribus armauit præſidio calcaris, cum non potuerit illas armare præſidio vnguium aduncorum. Addit Ariſtoteles, quod aues armantur roſtro, vnguibus, & calcaribus non ſolum propter finem, & bonum, ſed etiam ex neceſſitate materiæ. Ratio eſt, quia aues, & earum alimentum conſtant ex multis partibus terreis; ergo natura partibus terreis, ac duris addit formam, & figuram aptam ad pugnandum; ſed ex partibus terreis alimenti aliquæ feruntur ſurſum, aliquæ deorſum; ergo natura ex partibus terreis, quæ feruntur ſurſum, facit roſtrum maius, aut minus, durum, aut mollius pro quantitate, & qualitate materiæ terreæ: ex partibus autem terreis, quæ deſcendunt deorſum, facit vel calcar in cruribus, vel vngues in pedibus. Non ſolet autem natura eaſdem aues armare ſimul vnguibus aduncis, & calcari, quia materia non ſufficit ad efficienda arma valida in locis diuerſis.

13 *Item alijs crurum longitudinem condidit, alijs pedum interualla complet, digitoſque in palmæ effigiem contexit. Quo fit neceſſario, vt aues aptæ ad nandum, aut omnino palmipedes ſint, aut diſcretos quidem habeant digitos, ſed ſingulis annexa latitudine cutis, veluti ſpatulas ductu perpetuo gerant. Hæc neceſſario bis de cauſis veniunt. Quod autem ad notæ melioris rationem attinet, pedes huiuſmodi habent, vitæ quam degunt gratia, vt cum in humore viuant, nec pennis vtantur, pedes ad nandum vtiles habeant. Iis enim perinde vtuntur, vt remis nautæ, & pinnulis ſuis piſces. Quamobrem ſi vel piſcium pinnula, vel auium pedibus interiecta cutis deſtruetur, nare non poterunt.*

14 *Sunt in genere auium, quæ longis cruribus innitantur: cuius rei cauſa eſt, quod vita earum paluſtris eſt. Natura enim inſtrumenta ad officium, non officium ad inſtrumenta accommodat. Quoniam igitur nantes non ſint, ideo non palmipedes ſunt, quod in ſolo præmolli, & lubrico degant. Hinc longa ijs crura, & digiti productiores, flexus etiam plures in digitis magna ex parte. Sed cum volaces non ſint, & tamen ex eadem materia omnes conſtent, efficitur, vt alimentum, quod cæteris ad caudam tranſmittatur, ijs in crura id abſumptum reddat eam partem auctiorem: quapropter in volatu pro cauda ijs vtuntur. Porrectis enim cruribus in auerſum volant. Ita enim fit, vt inter volandum non impediat pedum prolixitas, ſed iuuet. At quibus crura breuia ſunt, hæc ad ventrem contractis cruribus volant. Cum enim nullis earum impedimento ſint pedes ita poſiti, vncunguibus vel ad raptum habentur expeditiores. Quæ longo ſunt collo ſi id craſſius habent, volant collo porrecto: ſi tenue, curuato feruntur. Cum enim tenue*

Digitized by Google

præ longitudine quatitur, facile frangi poteſt.

13 Decimotertio natura vtitur materia in alijs quidem auibus ad efficienda crura prælonga, in alijs autem ad ſpatium interceptum inter digitos pedum pelliculam quadam operiendum, ac digitos inſtar palmæ tegendos. Hinc fit, vt aues aptæ ad natandum ſint omnino palmipedes, aut habeant quidem digitos diſcretos, ſed ita, vt connectantur quadam pelle continua inter digitos ducta. Hæc igitur eſt ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ, propter quã ex auibus quædam ſunt palmipedes, quædam ſunt prælongis cruribus præditæ. Sed afferendæ ſunt etiam rationes deſumptæ ex fine, & bono. Ratio igitur, cur quædam ex auibus ſint palmipedes, eſt, quia tales aues non quærunt victum in aere, volando, ſed in aqua, natando; ergo debent habere pedes vtiles ad natandum; ſed vt habeant pedes vtiles ad natandum, debent eſſe palmipedes, itaut habeant pedes latos: talibus enim pedibus vtuntur eo pacto, quo nautæ vtuntur remis, piſces vtuntur pinnulis; ergo tales aues debent eſſe palmipedes. Confirmatur, nam ſicut ſi piſcibus adimantur pinnulæ, piſces non poſſunt amplius natare, ſic ſi ab auibus palmipedibus auferatur pellis interiecta inter digitos pedum, non poſſunt natare; ergo pedes tecti pelle inter digitos interiecta ſunt ad natandum vtiles. Ratio, cur quædam ex auibus non ſint palmipedes, ſed ſint longis cruribus præditæ, eſt, quia tales aues non quærunt victum in aquis profundis natando, ſed in paludibus ſtando; ſed natura dat inſtrumenta apta ad officia, & vſus, non autem dat officia, & vſus propter inſtrumenta; ergo vt tales aues poſſint in paludibus victum quærere, natura dedit illis crura prælonga, vt cruribus inſiſtendo, toto corpore ex paludibus extent.

14 Addit Ariſtoteles quædam ſpectantia ad aues longis cruribus, ac longo collo præditas. Primum eſt, quod quia tales aues degere ſolent in ſolo valde molli, & lubrico, ideo natura non ſolum dedit ijs crura longa, vt extent ex aquis paludum, ſed etiam dedit digitos pedum longiores, ac plures flexus, ſeu curuaturas in digitis, vt firmiter poſſint in ſolo lubrico conſiſtere. Secundum eſt, quod quia in faciendis cruribus longioribus natura abſumit materiã, quam in alijs auibus impendit in facienda cauda, ideo aues longis cruribus præditæ vtuntur cruribus prælongis loco caudæ, ac proinde porrectis cruribus verſus partem poſteriorem, volant verſus partem anteriorem, itaut longitudo crurum non ſolum non impediat volatum, ſed etiam ad volandum iuuet: aues è conuerſo, quæ breuibus cruribus ſunt præditæ, dum volant, crura contrahunt ad ventrem, ne ab ijs impediantur. Hac crurum poſitione omnes aues conſequuntur, vt crura non ſint ijs impedimento ad volandum. Aues autem vncungues per hoc, quod volent cruribus ante ventrem contractis, conſequuntur etiam hoc commodum, vt pedes adunci ſint ad prædam capiendam expeditiores, ſiquidem facile poſſunt crura extendere ad capiendam prædam. Tertium eſt, quod aues, quæ collo longiore ſunt præditæ, ſi collum habeant craſſius, volant collo porrecto, ſi autem collum habeant tenue, ac ſubtile, volant collo curuato, & reclinato, quia collum tenue, & longum, dum volando quatitur, facile poſſet frangi, vel lædi.

15 *Clunis auibus omnibus eſt, quanquam non clunem, ſed femora bina habere propter longitudinem clunis videantur, quippe cum ad medium vſque ventrem porrigatur. Cauſa eſt, quod genus hoc animalium bipes eſt, non erectum. Nam ſi modo hominum, aut quadrupedum clunem breuem à ſede, cruſque deinde directa ſtrue ſubditum haberet, omnino ſtare non poſſet. Homo enim, quia erectus eſt, ſtare poteſt. Quadrupedibus crura priora ad corporis pondus ſuſtinendum ſubdita ſunt. At aues nec erectæ ſunt, quoniam ſua natura in pomilionem degenerant: neque crura habent priora, quoniam alas vice eorum ſortiuntur: itaque natura pro ijs clunem longiorem emolita duxit ad medium, corpuſque pronum fulciuit, & crura ſubdidit ea parte, qua pondere æquilibrante, & ambulare æquilibrio poſſent, & conſtare. Sed quam ob cauſam genus auium bipes, non erectum ſit, explicatum iam eſt. Cur autem crura carnoſa non habeat, eadem cauſa eſt, quam de quadrupedum cruribus reddidimus.*

16 *Sunt auibus digiti quaterni æquè omnibus, tam multifido, quam palmipedi generi: nam de Struthione terræ Africæ incola poſtea definiemus, vt biſulcus eſt, vna cum reliquis, quæ ad auium genus*

nus habet, contrarijs. Sed cum omnibus quaterni digiti ſint, tres parte priore habentur, vnus poſteriore pro calce, vt tute ſit, qui minutus ineſt in ijs, quæ longa habent crura, vt in crece euenit: nec eſt, quod plures habeat digitos. Sed cum talis digitorum poſitio in cæteris ſit, in iynge vna, quam turbinem appellatam dixi, vtrinque bini. Cauſa eſt, quod eius corpus minus, quam cæterarum propenſum eſt in aduerſum.

7 *Teſtes omnibus quibus eſſe certum eſt, ſed intus lumbis adhærent: cuius rei cauſam in generationis ratione animalium explicabimus. Partes auium ita ſe habent.*

15 Decimoquarto aues clune longiore ſunt prædite. Nomine clunis intelligimus partem poſteriorem buſti, quæ à loco, in quo crura adhærent corpori, porrigitur vſque ad exitum excrementi. Hæc igitur pars poſterior in auibus eſt longa, licet nō appareat clunis, ſed videantur duo femora, quibus tegitur clunis longa, quæ porrigitur vſque ad medium ventris. Ratio, quare natura dederit auibus longam clunem, eſt, quia aues ſunt bipedes, ſed non ſunt erectæ more hominis; ſed poſito, quod ſint bipedes, & non erectæ, ſi clunem haberent breuem, nullo pacto poſſent pedibus ſuſtinere corpus; ergo debuerunt habere clunē longam. Probatur, & explicatur minor: homo enim duobus pedibus ſuſtinet corpus, quia eſt erectus: quadrupedes licet habeant corpus in terram curuum, tamen ſtant, quia ſuſtinent corpus nō ſolum duobus cruribus poſterioribus, ſed etiam duobus anterioribus: at aues cum neque ſint erectæ, ſiquidem vt dictum eſt cap. 10. nu. 11. degenerant in formam pomilionis, neque ſuſtineant corpus quatuor pedibus, ſiquidem loco pedum anteriorum habent alas, debent habere clunem vſque ad ventris medium porrectam, & habere crura affixa medio ventri, itaut parte corporis poſteriore, hoc eſt clune æquilibrante partem anteriorē, poſſint duobus pedibus corpus ſuſtinere, & ambulando deferre. Patet igitur, quam ob cauſam aues licet ſint bipedes, non ſint erectæ. Propter eamdem verò cauſam, propter quam quadrupedes non habent crura carnoſa, nec aues habent crura carnoſa, quæ cauſa allata fuit capit. 10. num. 34.

16 Decimoquinto aues omnes etiam planipedes quatuor digitis ſunt præditæ. Excipitur ſtruthio Africus, qui habet pedes non digitatos, ſed biſulcos, de cuius pedibus, ac de alijs partibus, per quas differt à cæteris auibus, agemus capite vltimo. Ex his quatuor digitis tres ſunt in parte anteriori pedis, quartus eſt in parte poſteriori loco calcis, ſeu calcanei, vt eius digiti beneficio pes melius conſiſtat. Digitus, qui eſt in parte poſteriore pedis, eſt admodum paruus in auibus, quæ longis cruribus ſunt præditæ. Excipitur Iyages, quæ vocatur etiam turbo, quia caput more turbinis videtur torquere. Hæc ſiquidem auis habet duos digitos antrorſum, duos retrorſum. Ratio eſt, quia hæc auis minus, quam cæteræ aues habet corpus pronum in partem anteriorem; ergo paucioribus digitis, quam cæteræ aues indiget ad fulciendum pedem ex parte anteriore, adeoque cum cæteræ aues habeant tres digitos in parte anteriore pedis, hæc habet ſolum duos digitos in parte anteriori.

17 Decimoſexto, & vltimo certum eſt aues habere, teſtes non quidem foris apparentes, ſed intus latentes, atque adhærentes lumbis. Cauſa afferetur in lib. de generatione animalium. Atque hæc de partibus exterioribus auium dixiſſe ſufficiat.

De partibus exterioribus piſcium. Cap. XIII. Art. I.

1 *Piſcium genus mutilatius item, ac imperfectius, quam auium partibus exterioribus eſt. Non enim crura, non manus, non alas hoc habet: cur ita, cauſa iam expoſita eſt: ſed continuo ſimplici corpore à capite in caudam vſque porrigitur.*

2 *Cauda vero ipſa non omnibus ſimilis eſt, ſed cum cæteris non euariet, planorum nonnullis ſpina conſtat, & longa eſt. Incrementum enim eius partis ad piſcis latitudinem tranſit, vt in torpedine, paſtinaca, & ſi quid aliud eiuſmodi cartilagineum eſt. Horum igitur cauda ſpinoſa, & longa eſt. Quorundam carnoſa quidem, ſed breuis, eadem cauſa, qua & torpedini. Nihil enim refert, breuis, carnoſaque ſit, an longa, atque rigidior. Contra accidit ranis. Quod enim latitudo earum parte priore minus carnoſa eſt, ideo*

nus

natura quantum corpulentiæ priori ademerat, tantum poſteriori, & caudæ addidit.

1 SEquitur, vt agamus de piſcibus, qui quoad partes exteriores ſunt imperfectiores, & mutilatiores, quam aues, ſiquidem carent cruribus, manibus, & alis ex rationibus alibi explicatis, ac præditi ſunt corpore ſimpliciori, & a capite ad caudam eodem fere tenore porrecto: & primo quidem agemus de differentijs piſcium quoad caudas: ſecundo de differentijs eorumdem quoad pinnas: tertio de differentijs quoad branchias: quarto de differentijs quoad os: quinto de differentijs quoad cutem, & ſquammas: ſexto demum agemus de meatibus, qui piſcibus inſunt loco teſtium.

2 Quoad primum: non omnes piſces præditi ſunt cauda ſimili, & eiuſdem rationis, ſed aliqui habent caudam carnoſam, & mollem, alij ſpinoſam, & magis duram. Quidam ex piſcibus planis, & latis, vt torpedo, paſtinaca, alijque piſces cartilaginei &c, caudam habent longam, & non carnoſam; ſed ſpinoſam. Ratio eſt, quia cum ſint valde lati, totum penè alimentum conuertitur in latitudinem corporis; ergo cum parum alimenti ſuperſit pro cauda, cauda eſt quidem longa, ſed ſpinoſa, non carnoſa, neque corpulenta. Alij ex piſcibus latis habent caudam carnoſam quidem, ſed tenuem. Ratio eſt eadem, quia cum penè totum alimentum abſumatur in latitudine corporis, cauda vel debet eſſe longa quidem, ſed ſpinoſa, vel ſi eſt carnoſa, debet eſſe breuis. Ex oppoſita ratione ranæ marinæ habent caudam valde carnoſam. Quia enim ſuperior pars corporis earum eſt parum carnoſa, natura quantum carnis ademit parti ſuperiori, tantum addidit poſteriori, ac proinde fecit caudam earum valde carnoſam.

3 *Piſcibus nulla membra dependent, quoniam eorum natura natilis eſt ratione ſuæ ſubſtantiæ. Nihil enim ſuperuacaneum, nihil fruſtra natura agit. Sed, cum ſua ſubſtantia ſanguinem habeant, & tamen natiles, non greſſiles ſint, pinnulas habent, vt nantes, pedibus carent, vt non pedeſtres, ſed aquatiles. Pedum enim additio vtilis ad motum, qui in pedo, hoc eſt ſolo agatur: vnde, & nomen inditum pedibus eſt. Ad hæc fieri non poteſt, vt ſimul & quaternas habeant pinnulas, & pedes, aut aliud eiuſmodi membrum, cum ſanguinem habeant. Corduli, quamuis branchijs prædití, pedes habent, quoniam pinna carent: caudam etiam habent laxam, & latam.*

4 *Piſces, qui non lati ſunt modo raiæ, aut paſtinacæ, quaternas pinnulas habent, binas parte prona, & binas ſupina, neque eſt, qui habeat plures: ſanguine enim careret.*

5 *Binas, quæ parte prona lateribus geruntur, omnes ferè habent: reliquis, quæ ſubditæ ſunt, carent nonnulli ex longis, & corpulentis, vt anguilla, vt conger, & mugilum genus, quod in lacu Sipharum naſcitur.*

3 Quoad ſecundum: ex corpore piſcium nulla membra dependent; ſiquidem cruribus, brachijs, & alis carent. Ratio eſt, quia pedes ordinantur ad gradiendum per terram, alæ ordinantur ad volandum per aerem; ſed piſces neque ſunt greſſiles, neque volatiles, ſed ſunt natatiles, ac definiuntur per hoc, quod habeant naturam natatilem; ergo natura, quæ nihil facit fruſtra, neque debuit dare piſcibus pedes, neque alas &c. Quia tamen piſces licet non ſint greſſiles, tamen ſunt animalia ſanguinea natatilia, ideo licet careant pedibus ad gradiendum, debuerunt eſſe inſtructi pinnis ad natandum, ideoque pinnulas habent vt natatiles, & pedibus carent vt non pedeſtres, neque greſſiles: ſiquidem pedes ordinantur ad gradiendum per ſolum. Ex alia etiam ratione piſces debuerunt carere pedibus. Nam animalia ſanguinea habent ſolum quatuor partes ordinatas ad ſe mouendum, vt dictum eſt libro de inceſſu animalium cap. 7. ſed piſces ſunt animalia ſanguinea; ergo debent habere ſolum quatuor partes, & quatuor notas ad ſe mouendum; ergo quandoquidem habent quatuor pinnulas, non relinquitur locus pedibus. At corduli, quia licet habeant branchias ad aquam attrahendam, & emittendam, pinnis carent, ideo pedibus ſunt inſtructi, & caudam habent latam, & amplam, qua vtuntur ad natandum loco pinnularum.

4 Deſcendit deinde Ariſtoteles ad explicandas differentias piſcium quoad pinnulas, earum numerum, ſitum, & etiam quoad carentiam pinnularum. Primo igitur piſces, qui non ſunt lati inſtar raiæ, &

pa-

Digitized by Google

paſtinacæ, quatuor pinnulas habent, quarum duæ adhærent parti pronæ, aliæ duæ adhærent parti ſupinæ, in qua eſt venter, neque vllus piſcis habet plures pinnas, quam quatuor. Ratio eſt, quia animalia ſanguinea habent quatuor tantum partes, quibus ſe mouent; ſed piſces ſunt ſanguinei; ergo non debent habere plures, quam quatuor pinnas, alioquin degenerarent ad genus animalium exanguium, quæ mouentur pluribus, quam quatuor partibus.

5 Secundo omnes fere piſces non lati habent duas pinnas, quæ adhærent parti pronæ, hoc eſt lateribus dorſi. Pinnis, quæ adhærent parti ſupinæ, carent nonnulli ex piſcibus longis, & corpulentis, anguillæ nimirum, congri, & genus mugilum, qui naſcuntur in lacu Sipharum in Macedonia.

6 *Nullæ omnino pinnæ prælongis, & ſerpentis ſpeciem referentibus, vt murænæ: ſed flexuoſo impulſu corporum, ita humore vtuntur, vt terra ſerpentes. Modo nanque eodem ſerpentes natant, quo in ſicco repunt. Cauſa, cur id genus piſcium pinnis careat, eadem eſt, qua ſerpentes pedibus vacent: cuius rei cauſam explicauimus, cum de inceſſu, & motu animalium ageremus. Aut enim male mouerentur, aut nullo pacto moueri poſſent, ſi quaternas mouendi notas haberent. Vix enim mouerentur, ſiue propinquas inter ſe haberent, ſiue remotas, propter longius interuallum. Sed ſi plures mouendi notas, ſanguinis vacua eſſent. Hæc eadem cauſa bipennibus quoque piſcibus reddenda eſt. Serpentis enim ea quoque faciem referunt, & ſui corporis flexu pro duabus pinnis vtuntur: vnde fit, vt in ſicco, & repere poſſint, & diutius viuere. Itaque alteri non protinus, alteri cum pedeſtris naturæ familiares ſint, minus exanimantur. Qui autem binis tantummodo pinnis natant, eas habent, quæ parti pronæ adhærent, niſi latitudo prohibeat, eaſque iuxta caput poſitas gerunt, qui habent. quoniam eo loco longitudine careant, qua vice pinnarum moueantur. Corpus enim eius generis piſcium exporrectum in caudam eſt.*

7 *Raia, & ſimiles pro pinnis extrema ſui corporis latitudine natant. Squatina, & rana pinnas lateribus accommodatas infra gerunt, propter amplitudinem partis ſuperioris: quæ autem parti ſupinæ commiſſæ ſunt, eas iuxta caput adiunctas habent. Nihil enim latitudo impedit, quo minus moueantur, ſed pro ſuperis illis has gerunt minores ijs, quæ ad latera applicantur.*

8 *Torpedo duas iuxta caudam pinnas habet: pro reliquis latitudine vtitur, & vtroque ſui corporis ſemicirculo, quaſi geminis pinnis natat. De partibus capitis, & ſenſorijs antea dictum eſt.*

6 Tertio murænæ, & alij piſces prælongi, & ſerpentis ſpeciem referentes, nullas habent pinnas, ſed flexuoſo impulſu corporũ, eo modo mouentur per aquam, quo ſerpentes mouentur per terram: ſiquidem ipſi ſerpentes, eo pacto, quo per terram repunt, per aquam natant. Ex eadem verò ratione tales piſces carent pinnis, ex qua ſerpentes carent pedibus, quam rationem explicauimus in lib. de inceſſu, & motu animalium. Eſt autem hæc ratio, quia ſerpentes, & piſces prælongi vel haberent ſolum quatuor pedes, aut pinnas, vel haberent plures; non poſſunt habere plures: nam eſt proprium animalium exanguium ſe mouere pluribus, quam quatuor pedibus, ſeu notis: ſi haberent ſolum quatuor pedes, aut pinnas malè ſe mouerent; ergo &c. Probatur, & explicatur ſecunda pars minoris, quod nimirum ſi haberent ſolum quatuor pedes, aut pinnas, malè ſe mouerent, quia cum habeant corpus longiſſimũ, vix poſſent quatuor tantum pedibus, aut pinnis longitudinem corporis trahere, ſeu quatuor pedes, aut pinnæ eſſent inter ſe propinquæ, ſeu diſtarent. Hinc etiam redditur ratio, cur aliqui piſces, vt anguillæ &c, duabus tantum pinnis ſint inſtructi. Ratio eſt, quia cum figuram referant ſerpentis, loco aliarum duarum pinnarum vtuntur flexu corporis. Quia verò tales piſces participant naturam ſerpentium, ideo poſſunt etiam per ſiccum repere more ſerpentium, atque in ſicco diutius viuere, nec ſtatim extra aquam exanimantur. Addit Ariſtoteles, quod piſces, qui duabus tantum pinnis natant, carent pinnis partis ſupinæ, ac præditi ſunt pinnis partis pronæ, eaſque gerunt in parte capiti propinqua. Ratio eſt, quia cum iuxta caput careant longitudine, cuius flexu poſſint vti loco pinnarum, debent habere pinnas: in poſteriore autem parte longiore carent pinnis, quia flexu corporis vtuntur loco pinnarum.

7 Quar-

Digitized by Google

7 Quarto ſicut piſces prælongi loco pinnarum vtuntur ad natandum longitudine corporis, ſic raia, alijque piſces valde lati loco pinnarum vtuntur ad natandum extrema latitudine corporis. Squatina, & rana marina pinnas habent ſolum in poſteriore parte corporis, quæ vergit ad caudam, quia ſuperior corporis pars, vtpote latior, ad natandum non indiget pinnis. Pinnas verò, quæ adhærēt parti ſupinæ, habent iuxta caput, quia illa pars, cum ſit minus lata, indiget pinnis, ſed tales pinnæ ſunt minores.

8 Quinto torpedo habet duas pinnas iuxta caudam, ac loco duarum reliquarum pinnarum vtitur latitudine corporis, & vtroque ſui corporis ſemicirculo, quaſi duabus pinnis natat. De partibus capitis, ac de ſenſorijs actum eſt ſupra lib. 2. cap. 10. ideoque nihil hoc loco eſt addendum.

9 *Piſcium autem genus præ cæteris, quæ ſanguinem habent, animalibus, propriam ſibi branchiarum naturam ſortitum eſt. Cur ita, cauſam cum de ſpiratione ageremus, reddidimus.*

10 *Quæ autem branchias habent, aut intectas gerunt, aut detectas, vt genus omne cartilagineum. Cauſa eſt, quod cartilagine, tum branchiæ, tum earum tegmenta conſtant. Genus autem hoc omne cartilagineam habet ſpinam. Motus etiam cartilaginei generis lentus, pigerque eſt, quoniam non ſpina, aut neruo corroboratur: contra genus ſpinatum celeriter fertur. Tegmentum autem, quod branchias operiat, celeriter moueri oportet, cum branchiarum natura, quaſi ad ſpirandi vſum piſcibus data ſit. Quamobrem in ſpinatis non modo tegmentum, verumetiam ipſi branchiarum meatus contrahuntur, vt celerius agatur.*

11 *Habent branchias, alij multas, alij paucas, & alij duplices, alij ſimplices: ſed nouiſſimam ſimplicem magna ex parte. Verum cognitio diligentior ex confectionibus, commentationeque animalium petenda eſt. Cauſa copiæ, & inopiæ branchiarum caloris cordi inſiti copia, aut inopia eſt. In quibus enim plus ineſt caloris, hæc celerius moueri oportet, & vehementius. Geminæ autem branchiæ, atque duplices talem naturam potius, quam ſimplices, pauciores ſque obtinent: vnde fit, vt nonnulli ex ijs, qui branchias habent pauciores, minuſque continentes, diu extra aquam viuere poſſint, vt anguilla, & quicunque ſerpentis ſpeciem referunt. Non enim multum refrigerationis deſiderant.*

9 Quoad tertium: inter animalia ſanguinea proprium eſt piſcium habere branchias. Rationem attulimus, cum ageremus de reſpiratione, ac diximus, quod quia piſces loco reſpirandi aerem, attrahunt aquam, eamque rurſus emittunt, ideo habent organa, & inſtrumenta ad aquam attrahendam, atque emittendam; ſed talia organa ſunt branchiæ; ergo piſces debent habere branchias.

10 Piſces quoad branchias differunt multipliciter. Prima differentia eſt: nonnulli piſces habent branchias tectas ſpinis, alij habent branchias detectas, & patentes. Branchias detectas habent omnes piſces cartilaginei. Ratio eſt, quia branchiæ conſtant ex cartilagine, & teguntur ſpinis; ſed piſces cartilaginei non habent ſpinam, niſi cartilagineam; ergo non poſſunt habere branchias tectas ſpinis, adeoque eorū branchiæ cartilagineæ debent eſſe detectæ, & patentes. Confirmatur, nam piſces cartilaginei, quippe qui non ſpina, neque neruis iuuantur ad motum, mouentur motu quodam pigro, & lento: ex oppoſita autem ratione piſces ſpinoſi mouentur valde celeriter; ergo piſces cartilaginei ſi haberent branchias tectas, non poſſent illas velociter aperire, celeriter operculum mouendo; ſed branchiæ vtpote datæ ad vſum ſpirandi, vel quaſi ſpirandi, debent celeriter aperiri; ergo piſces cartilaginei non poſſunt habere branchias operculo tectas. At piſces ſpinati habent branchas tectas operculo, quia cum ſint in motu celeres, poſſunt illas celeriter aperire, ac reſpirando non ſolum aperiunt, & claudunt operculum, ſed etiam meatus branchiarum, vt celerius aquam trahendo, atque emittendo refrigerentur.

11 Secunda differentia piſcium quoad branchias eſt: ex piſcibus quidam multis, quidam paucis branchijs ſunt præditi: rurſus alij habent branchias ſimplices, alij duplices, ſed vltima branchiarum vt plurimum eſt ſimplex. Verum exactior deſcriptio branchiarū peti debet ex anatomia, & ex hiſtoria animalium: hic ſolum afferenda eſt ratio, propter quam aliqui piſces multis, alij paucis, alij ſimplicibus, alij

du-

duplicibus branchijs ſunt præditi. Ratio eſt, quia aliqui piſces ſunt calidiores, ideoque indigent crebriori reſpiratione ad calorem refrigerandum, alij ſunt minus calidi, adeoque indigent minus crebra reſpiratione; ſed crebrius poteſt reſpirari pluribus, & duplicibus, quam paucioribus, & ſimplicibus branchijs; ergo &c. Quia piſces paucioribus, & ſimplicibus branchijs præditi indigent minus crebra reſpiratione, ideo nonnulli ex ijs, vt anguillæ, & qui ſpeciem gerunt ſerpentis, diu viuere extra aquam poſſunt.

11 *Sunt & oris diſcrimina. Alijs enim os ante, & pronum eſt, alijs infra parte ſupina, vt delphinis, & cartilagineo generi. Quamobrem hæc, niſi conuerſa reſupinentur, cibum corripere nequeunt: quod natura non modo ſalutis gratia cæterorum piſcium feciſſe videtur (dum enim ſeſe iſta conuertunt, mora intercedit, qua piſcis, quem inſectantur, euadere poſſit: nam omnia id genus rapina piſcium viuunt) verumetiam ne nimis ſuam deuorandi auiditatem explerent. Cum enim facilius caperent, breui per immoditam ſatietatem perirent: quoniam etiam, cum roſtrum eorum ſtructura tereti, ac tenui ſit, facile ſcindi in oris habitum non poteſt.*

13 *At hæc differentia exiſtit, quod alijs os reſciſſum, alijs ſubinde in acutius compreſſum. Carne veſcentibus reſciſſum, vt ijs, quibus ſe pectinatim ſtipat dentium ſeries: ijs enim vires ore continentur: compreſſum, & vt modo dixi, coarctatum ijs, quæ non carne veſcantur.*

12 Quoad quartum: piſces multipliciter etiam differunt quoad formam oris. Prima differentia eſt: aliqui piſces habent os in parte anteriori, atque expoſitum, alij habent os in parte corporis ſupina, & minus expoſitum, vt delphin, & piſces cartilaginei. Piſces, qui habent os in parte inferiori, & ſupina, non poſſunt prædam corripere, niſi conuerſi reſupinentur. Duplex eſt ratio, propter quam delphin, & piſces cartilaginei habent os in parte ſupina. Prima ratio deſumpta ex fine, & bono, quæ fuit etiam inſinuata lib. 8. hiſt. cap. 1. n. 27. eſt, quia delphin, & alij piſces, qui habent os in parte inferiori, viuunt venatu piſcium; ſed ſi haberent os in parte anteriori, difficile piſces poſſent effugere; quia verò habent os in parte ſupina, dum ſe reſupinant, dant piſcibus, quos inſectantur, tempus effugiendi; ergo vt piſces poſſint facilius effugere, debuerunt habere os in parte ſupina. Secunda ratio deſumpta itidem ex fine, eſt, quia cum tales piſces ſint voraciſſimi, ſi haberent os in parte anteriori, facillimè prædam caperent, ac nimia ſatietate breui perirent. Tertia ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ eſt, quia cum roſtrum anterius talium piſcium ſit tenue, lõgum, & rotundum, non poteſt facile ſcindi in os; ergo os debuit conſtitui in parte inferiore, ac ſupina.

13 Secunda differentia oris eſt: quidam ex piſcibus habent os reſciſſum, & magnum hiatum, alij habent os minus reſciſſum, ac magis acutum, & anguſtum. Piſces carniuori habent os reſciſſum, ac dentibus ſerratis armatum, quia debuerunt habere vires in ore: at piſces non carniuori habent os anguſtum, ac minus reſciſſum.

14 *Cutis alijs ſquamata (etenim ſquama præ rigiditate, tenuitateque deſiſtens, ſumma corporis occupat) alijs aſpera, vt ſquatinæ, raiæ, & reliquis generis eiuſdem, alijs lenis, ſed pauciſſimis. Cartilaginea ſquamis carent, ſed aſpera cute muniuntur, quoniam ſpina cartilaginea conſtant. Terrenam enim portionem natura inde ad cutem tranſtulit, inque eius aſperitatem abſumpſit.*

15 *Teſtes piſcium nullus, nec intus, nec foris habet. Nec ſerpentes, aut ex ijs aliquid, quæ pedibus carent, partem eam habere compertum eſt: ſed eius vice meatum excremento, & generationis vſui accommodatum habent eundem, quem cætera quoque ouipara, eademque quadrupeda omnia continent; quoniam nec veſicam habent, neque excrementum humidum ſecernunt. Piſcium genus his à cæteris animalibus differentijs diſcrepat.*

14 Quoad quintum: ex piſcibus alij conſtant cute ſquammata, alij conſtant cute aſpera, vt ſquatinæ, & raiæ &c, alij ſed pauciſſimi, conſtant cute læui. Squammæ propter nimiam ſiccitatem, & frigiditatem non ſatis adhærent cuti, ac ſuperficiem corporis occupant. Piſces cartilaginei ſquamis carent, ſed aſpera cute muniuntur. Ratio eſt, quia piſces cartilaginei conſtant ſpi-

na cartilaginea, ac molliori, ac proinde minus terrea; ergo natura partes terreas, quas non conuertit in cartilagines, conuertit in cutem, adeoque dat illis cutem duriorem, & magis aſperam.

15 Quoad ſextum: piſces, ſerpentes, & omnia animalia pedibus carentia conueniunt in hoc, quod non habent teſtes, neq; intus latentes, neque foris apparentes: imo nec habent membrum genitale, ſed loco teſtium, & membri genitalis habent quoſdam meatus accommodatos ad vſum emittendi ſemen, & ad vſum generandi, qui meatus dantur etiam in omnibus quadrupedibus ouiparis. Ratio eſt, quia hæc animalia non habent veſicam, nec emittunt vrinam; ſed membrum genitale debet etiam inſeruire emiſſioni vrinæ; ergo &c. Atque hæc de partibus, per quas piſces differunt ab alijs animalibus, dicta ſufficiant.

De quibuſdam animalibus ambiguis, hoc eſt de delphinis, balænis, vitulo marino, & veſpertilionibus. Caput XIII. Art. II.

16 *Delphini, balenæ, & reliquum cetarium genus branchijs carent, ſed fiſtulã ſui pulmonis cauſa continent, qua humorem aquem in ore acceperint, reſpuant. Nam & humorem admitti neceſſe eſt, cum cibum in aqua ſubmerſum capiant, & admiſſum emitti neceſſe eſt. Branchia igitur ijs, quæ ſpirant, incommode habentur. Cauſam vero cum de ſpiratione ageremus, reddidimus. Haud enim fieri poteſt, vt idem & branchias babeat, & ſpiret. Sed enim ijs ad reſpuendam aquam fiſtula data eſt, qua ante cerebrum ſita eſt, ne poſt poſita id interciperet à ſpina.*

17 *Cauſa vero, cur pulmonem hac babeant, & ſpirent, quod maiora animalia plus caloris ſibi requirunt, vt poſſint moueri. Quapropter pulmo ijs inditus eſt plenus caloris ſanguinei. Sunt hæc quodammodo, & terreſtria, & aquatilia. Vt enim aerem terreſtrium more trabunt, ſic pedibus vacant, & cibum in humore modo aquatilium capiunt.*

18 *Vituli etiam marini, & veſpertiliones, quoniam ambigant, alteri cum aquatilibus, & terreſtribus, alteri cum volucribus, & pedeſtribus, ideo particepes, & vtrorumque, & neutrorum ſunt. Vituli nanque marini, ſi vt aquatiles inſpectantur, pedes habent, ſi vt pedeſtres, pinnas: quippe qui pedes poſteriores piſceos admodum babeant, atque etiam dentes omnes ſerratos, acutoſque.*

19 *Veſpertiliones etiam pedes vt volucres habent, ſed vt quadrupedes non habent: cauda etiam, tam quadrupedis, quam volucris carent. Nam quia volucres ſunt, cauda quadrupedis vacant, quia pedeſtres, volucris: quod ijs neceſſario accidit. Habent enim cuteas pennas. Nullum autem volatile caudam habet, niſi penna ſciſſa volatile ſit. Genus enim id caudæ ex penna eiuſmodi conſtat: cauda vero quadrupedis generi volatili adiuncta, vel impedimento eius pennis proculdubio eſſet.*

Poſtquam Ariſtoteles egit de partibus exterioribus ouiparorum, tum quadrupedum, tum expedum, tum volucrum, tum piſcium, concludit hos libros, agendo de quibuſdam animalibus ambiguis, hoc eſt de delphinis, balænis, ac reliquis cete, necnon de vitulo marino, quæ ſunt animalia ambigua inter terreſtria, & aquatilia, ac de veſpertilionibus, & ſtruthione Africo, quæ ſunt animalia ambigua inter volucres, & quadrupedes.

16 Primo igitur delphini, balænæ, & alia cete branchijs quidem carent, ſed quia habent pulmonem, adeoque reſpirant aerem, gratia pulmonis habent fiſtulam, qua aquam, quam ore accipiunt, eructent. Ratio, quare his animalibus natura dederit fiſtulam, eſt, quia cum cibum in aqua capiant, neceſſe eſt, vt ſimul cum cibo multum aquæ per os deſcendat; ergo neceſſe eſt, vt habeant aliquod inſtrumentum, quo aquam acceptam euomant; hoc autem inſtrumentum eſt fiſtula; ergo congruè natura dedit illis fiſtulam, quam collocauit in parte anteriori capitis, vt eam ſepararet à ſpina, quæ conſtituta eſt in parte poſteriori capitis. Piſces igitur, qui non reſpirant aerem, ſed aquam, habent branchias: at cete, quæ reſpirant aerem, non aquam, carent branchijs, ſiquidem cum non poſſint reſpirare aquam ſimul, & aerem, eo ipſo, quod reſpirant aerem, carere debent bran-

chijs,

chijs, quæ ſunt organa ad reſpirandam aquam, vt magis eſt explicatum in libro de reſpiratione.

17 Si verò quæratur, cur delphini, & alia cete, licet viuant in aqua, tamen habeant pulmones, ac reſpirent aerem, dicendum rationem eſſe, quia animalia aquatilia maiora debent eſſe calidiora, vt poſſint mouere corpora adeo vaſta; ergo debent habere pulmonem calidũ, & ſanguineum; ſed animalia habentia pulmonem calidum, & ſanguineum indigent refrigeratione per reſpirationem aeris; ergo delphini, cete, &c, indigent reſpiratione aeris, adeoque non debent habere branchias, ſed fiſtulam. Hinc patet delphinos, cete &c, eſſe animalia ambigua inter terreſtria, & aquatilia; ſiquidem conueniunt cum animalibus terreſtribus in hoc, quod reſpirant aerem, conueniunt cum aquatilibus in hoc, quod pedibus carent, & degunt, ac victum quærunt in aqua.

18 Secundo vituli etiam marini, ſeu phocæ ſunt animalia ambigua inter aquatilia, & terreſtria. Habent enim pedes quoſdam mutilos, & habentes naturam mediam inter pedes, & pinnas, qui idcirco ſi comparentur cum pinnis piſcium, videntur non pinnæ, ſed pedes, ſi comparentur cum pedibus quadrupedum, videntur non pedes, ſed pinnæ: ac præſertim pedes poſteriores ſunt valde affines pinnis piſcium, cum quibus etiam conueniunt in dentibus, quos omnes habent ſerratos, & acutos more piſcium.

19 Tertio veſpertiliones ſunt animalia ambigua inter volucres, & animalia pedeſtria. Primo enim habent pedes, qui ſi comparentur cum pedibus quadrupedum, videntur pedes volucrum, ſi comparentur cum pedibus volucrum, videntur pedes quadrupedum. Secundo carent cauda tum quadrupedis, tum volucris. Quia enim volucribus non eſt opportuna cauda quadrupedum, in quantum habent naturam volucrum, carent cauda quadrupedum: & quia quadrupedibus non eſt opportuna cauda volucrum, in quantum habent naturam quadrupedum, carent cauda volucrum. Ratio, quare veſpertiliones debeant carere cauda, eſt, quia habent alas non conſtantes ex pennis fiſſis, ſed ex membranis integris; ergo ſi haberent caudam, deberent habere caudam membranaceam; ſed cauda membranacea impediret volatum; ergo debent carere omni cauda. Et hæc eſt vniuerſalis ratio, cur ea ſolum volatilia habeant caudam, quæ habent alas conſtantes ex pennis fiſſis; ea verò, quæ habent alas membranaceas, atque integras, cauda careant.

De Struthione Africo. Caput XIV. & vltimum.

1 *STruthio etiam Africus eodem modo partim auem, partim quadrupedem refert, quippe qui, vt non quadrupes, pennis habeat, vt non auis, ſublimis non volet, nec pennas ad volandum commodas gerit, ſed pilis ſimiles. Item quaſi quadrupes ſit, pilos habet palpebræ ſuperioris, & glaber capite, & parte colli ſuperiore eſt, itaque cilia habet piloſiora: ſed quaſi auis ſit, infra pennis integitur. Bipes enim tanquam auis, biſulcus tanquam quadrupes eſt. Non enim digitos habet, ſed vngulam bipartitam. Quarum rerum cauſa eſt, quod magnitudine non auis, ſed quadrupedis eſt. Magnitudinem enim auium minimam eſſe prope dixerim neceſſe eſt. Corporis enim molem ſublimem moueri nequaquam facile eſt. Sed de partibus animalium, quam ob cauſam quæque ſint, dictum iam eſt per omnia animalium genera. Quæ cum explicata ſint, ſequitur, vt de partibus animalium inceſſui deſeruientibus diſſeramus.*

1 STruthio Africus partim auem, partim quadrupedem refert. Primo enim differt à quadrupedibus per hoc, quod pennas habet: differt ab auibus per hoc, quod non volat ſublimis, & habet pennas ſimiles pilis, & ad volandum parum aptas. Secundo conuenit cum quadrupedibus, & differt ab auibus in hoc, quod pilos habet in palpebra ſuperiori, more quadrupedum, & caput, ac partem colli habet glabram, ac pilis vacuam, ac cilia habet piloſiora: at differt à quadrupedibus, & conuenit cum auibus in eo, quod à collo, & infra pennis tegitur. Tertio conuenit cum auibus in hoc, quod eſt bipes: conuenit cum quadrupedibus in hoc, quod habet pedes non digitatos, ſed biſulcos, ac munitos vngula bipartita. Ratio horum eſt, quia aues vt poſſint corpus volando in altum efferer-

Digitized by Google

ferre, debent habere corpora parua, & minora corporibus quadrupedum; ſed ſtruthio habet corpus præditum magnitudine quadrupedis; ergo non eſt mirum, quod in pluribus etiam alijs conueniat cum quadrupedibus. De partibus igitur animalium, ac de earum cauſis ſatis eſt dictum. Sequitur, vt agamus de partibus inceſſui inſeruientibus. Et per hæc Ariſtoteles cõcludit quatuor libros de partibus animalium.

ARISTOTELIS

DE

INCESSV

ANIMALIVM,

SEV

DE PARTIBVS INCESSVI inſeruientibus.

LIBER VNVS.

Proponitur de quibus ſit agendum. Caput I.

1 *DE commodis autem animalium partibus ad illam, quæ per locum eſt, motionem, perſcrutandum eſt, quamnam ob cauſam illarum quæque huiuſmodi exſtat, cuiuſve gratia inſint illis: de differentijs quinetiam, quas vnius, & eiuſdem animalis ad ſeinuicem habent partes, quaſve habent ad illas, quæ aliorum ſunt, & genere diſtinctorum. Prius autem conſtituamus de quibus a nobis eſt conſiderandum.*

2 *Quorum primum eſt, quotnam paucioribus animalia mouentur notis. Poſtea, quamobrem ſanguine quidem prædita quaternis, exanguia vero pluribus: & ad ſummam, quam ob cauſam ex animalium numero, alia quidem pedibus carent, alia vero bipeda, aut quadrupeda, aut multipeda exiſtant. Et cur quæcunque illorum pedes habent, eos habeant pares, & omnino ex notæ, quibus mouentur, pares exiſtunt. Præter hæc etiam, quam ob cauſam homo, & volucrum genus bipes, piſces vero pedibus carent. Et inflexus quidem crurum homo, & volucris, cum ſint bipedes contrarios habent. Homo nanque ad ambitum crus inflectit: volucris vero ad cauum. Ipſe quinetiam homo contrario ad ſeipſum modo crura inflectit, & brachia. Hæc enim ad cauum: genua autem ad ambitum inflectit. Et quadrupeda, quæ animal pariunt, contrario ad homines, & ſibiipſis crura inflectunt modo: priora nanque crura ad circunferentiæ ambitum inflectunt, poſteriora vero ad cauum. Præterea ex quadrupedum genere illa, quæ non animal, ſed ouum pariunt, proprio quodam modo in latus inflectunt. Ad hæc etiam, quam ob cauſam quadrupeda omnia per diametrum mouentur. De omnibus certe ijs, & quæcunque iſtis ſunt cognata, perſcrutandæ ſunt cauſæ. Quod enim hoc contingat modo, ex naturali palam eſt hiſtoria: quam autem ob cauſam, nunc eſt inueſtigandum.*

1 CVM in quatuor libris de partibus egerimus vniuerſim de partibus animaliũ, ac de cauſis earum, ſequitur, vt in hoc libro agamus ſpecialiter de partibus, quibus animalia vtuntur, tamquam organis, & inſtrumentis ad ſe mouendum motu progreſſiuo, ſeu motu inceſſus, explicando cauſas talium partiũ, finem, cuius gratia exiſtunt, & differentias, per quas differunt partes animalium ſpecie, vel genere diuerſorum. Verum antequam deſcendamus ad agendum de his; operæpretium eſt, vt proponamus quæſtiones examinandas.

2 Primo igitur examinãdum eſt, quot ad minimum notis, ſeu partibus animalia ſe moueant. Secundo propter quam cauſam animalia ſanguinea moueantur ſolum quatuor notis, ſeu partibus inceſſui deſeruientibus, animalia autem exanguia moueantur pluribus, quam quatuor partibus, ſeu notis. Tertio examinandum eſt vniuerſim, propter quam cauſam ex animalibus quædam pedibus careant, quædam

ſint

ſint bipeda, quædam ſint quadrupeda, quædam ſint multipeda, & pluribus, quam quatuor pedibus prædita. Quarto examinandum eſt, cur omnia animalia pedata habeant pedes, non in numero diſpari, ſed in pari, & vniuerſim omnia animalia moueantur notis in numero pari exiſtentibus. Quinto examinandum eſt, propter quam cauſam homo, & volucres ſint bipedes, piſces autem ſint apedes, ac pedibus careant. Sexto examinandum eſt, cur homo, & volucres licet conueniant in hoc, quod ſint bipedes, tamen diſconueniant in modo flectendi crura: ſiquidem homo cum habeat conuexitatem poplitum antrorſum, concauitatem retrorſum, mouet crura verſus conuexitatem poplitum, volucres autem cum habeant concauitatem antrorſum, conuexitatem retrorſum, mouent crura verſus concauitatem. Septimo examinandum eſt, cur homo contrario modo inflectat crura, & brachia, ſiquidem crura flectit verſus conuexitatem, brachia flectit verſus concauitatem. Octauo examinandum eſt, cur quadrupedes viuiparæ contrario modo flectant crura anteriora, & poſteriora: nam crura anteriora mouent verſus conuexitatem, crura poſteriora verſus concauitatem: & cur contrario modo flectant crura, ac homines: nam homines mouent crura verſus conuexitatem, quadrupedes viuiparæ mouent crura poſteriora verſus concauitatem. Nono examinãdum eſt, cur quadrupedes ouiparæ, vt lacertæ, crura flectant modo quodam peculiari, hoc eſt orbiculariter verſus latera. Decimo examinandum eſt, propter quam cauſam omnes quadrupedes moueantur per diametrum. Quod hæc ita ſe habeant, dictum eſt in libris de hiſtoria animalium: in hoc libro examinandum eſt, propter quas cauſas hæc, & alia his affinia, & cognata ita ſe habeant.

Præmittuntur tres ſuppoſitiones, quibus eſt vtendum. Caput II.

1 *PErſcrutationis autem principium eſt, ſupponentibus illa nobis, quibus vti ſæpenumero in Phyſico negotio ſoliti ſumus, accipere ſcilicet ea, quæ in omnibus naturæ operibus eodem ſe habent modo. Illorum autem vnum eſt, naturam nihil fruſtra facere, ſed ſemper ex iis, quæ cuique animalium generis eſſentiæ contingunt, id, quod optimum eſt: quamobrem ſi melius hoc modo, ita natura ſe habet.*

2 *Præterea magnitudinum dimenſiones quot, qualeſve qualibus inexiſtunt, ſumere oportet. Sunt enim dimenſiones quidem ſex, paria vero tria. Vnum quidem ſummum, & imum: alterum ante, & retro: tertium autem dextrum, & ſiniſtrum.*

3 *Ad hæc autem, quod motionum per locum initia ſunt impulſus, & tractus. Hæc enim per ſe ſunt: ex accidenti autem mouetur, quod ab alio fertur. Non enim ipſum ſemet mouere videtur, ſed ab alio moueri, quod fertur ab alio.*

1 PRopoſitis quæſtionibus examinandis, præmittit Ariſtoteles tres ſuppoſitiones, quibus in examinandis operibus naturæ quæ eodem modo ſolent ſe habere, ſæpe vſi ſumus, & hoc loco etiam vti debemus. Prima ſuppoſitio eſt: natura nihil facit fruſtra, ſed ſemper facit optimum eorum, quæ vnicuique animalium ſpeciei, vel generi ſecũdum ſuam eſſentiam conueniunt, ideoque ſi melius eſt, vt res naturales ita ſe habeant, hoc pacto ſe habent.

2 Secunda ſuppoſitio eſt: ſex ſunt dimenſiones, vel potius principia dimenſionum, quæ reducuntur ad tres combinationes, quæ combinationes ſunt, *ſurſum, & deorſum: ante, & retro: dextrum, & ſiniſtrum.*

3 Tertia ſuppoſitio eſt: principia per ſe mouendi duo ſunt, nimirum pulſus, & tractio. Quod enim ab alio fertur, non videtur per ſe moueri, ſed ſolum per accidens, & etiam talis motus reducitur ad motum pulſus, & ad motum tractus, vt explicatum eſt lib. 7. phyſ. t. 10.

Quo pacto animalia moueantur motu inceſſus, & motu ſaltus. Cap. III.

1 *IIs autem conſtitutis, quæ deinceps ſunt dicamus. Animalium profecto quæcumque loco mouentur, alia quidem toto ſimul corpore mouentur, vt illa, quæ ſaltu lo*

Digitized by Google

locum mutant: alia vero per partes, vt quæcumque progreſſibus vtuntur.

2 *In vtriſque autem huiuſmodi mutationibus ſemper mutatur id, quod mouetur, innixum ad id, quod illi ſubiacet. Quamobrem ſiue id citius dilabatur, quam vt inniti poſſit id, quod ſuper eum mouetur, ſiue nullum omnino motis præbeat firmamentum, nihil ſuper illud ſeipſum mouere poterit.*

3 *Etenim quod ſaltu mouetur, & ad ſeipſum, quod ſupra eſt innixum, & ad id, quod pedibus ſubiacet, ſaltum plane facit. Renixus enim quoſdam ad ſeinuicem habent partes in ipſis flexuris, & omnino ad depreſſum id, quod deprimit. Quamobrem Pentathli plus ſaliunt, ſi halteras habuerint, quam ſi non habuerint: & qui currunt citius currunt, ſi manus commouerint. Niſus namque fit quidam in extenſione ad manus, & articulos.*

4 *Semper autem illud, quod mouetur, duabus ad minus inſtrumentalibus vtens partibus mutationem efficit, vt altera quaſi comprimat, altera vero comprimatur. Quod enim ſtat, comprimitur, quoniam fert: quod autem eleuatur, extenditur ad id, quod pondus ſuſtinet. Quare nullum carens membris hoc moueri poteſt modo. Non enim habet cum agentium, tum patientium in ſe partium diſtinctionem.*

1 PRopoſitis quæſtionibus examinandis, ac præmiſſis ſuppoſitionibus, antequam Ariſtoteles procedat ad ſolutionem quæſtionum propoſitarum, quædam præmittit circa modum, quo animalia mouentur motu inceſſus, & motu ſaltus, & circa modum, quo in animalibus dantur ſurſum, & deorſum, ante, & retro, dextrum, & ſiniſtrum. Primo præmittit, quod animalia moueri poſſunt duplici motu, hoc eſt motu ſaltus, & motu inceſſus. Tum mouentur motu ſaltus, cum mouentur ſimul toto corpore, itaut ſecundum nullam partem corporis quieſcant. Tum mouentur motu inceſſus, cum non mouentur ſimul toto corpore, ſed prius mouentur ſecundum vnam partem, deinde ſecundum aliam, ita vt dum mouentur ſecundum vnam partem, ſecundum alteram quieſcant, eo pacto, quo dum ambulando mouemus pedem dextrum, pede ſiniſtro quieſcimus, & ſuſtinemus corpus, dum mouemus pedem ſiniſtrum, pede dextro quieſcimus, & ſuſtinemus corpus.

2 Secundo præmittit, quod ſiue animalia moueantur motu ſaltus, ſiue motu inceſſus, ſemper innituntur corpori, quod ſubiacet, puta pauimento &c; ideoque moueri non poſſunt, ſi corpus, quod ſubſtat, vel dilabatur, antequam ipſi innitantur, vel non præbeat ipſis ſufficiens ſuſtentaculum.

3 Tertio præmittit, quod animalia, dum mouentur, non ſolum nituntur corpori extrinſeco ſubiecto, hoc eſt pauimento, ſed etiam vna pars corporis nititur alteri. Patet tum in motu inceſſus, tum in motu ſaltus. Cum enim animal mouetur motu inceſſus, pes, qui mouetur, & eleuatur, nititur pedi quieſcenti, pes autem quieſcens nititur pauimento: dum mouetur motu ſaltus, partes ſuperiores corporis faciunt quemdam niſum ſupra partes inferiores, pedes autem faciunt quemdam niſum ſupra pauimentum. Sicut igitur in ſaltu pedes faciunt quemdam niſum ſupra pauimentum, & pauimento renitente, pedes eleuantur, ſic partes ſuperiores, quæ coaptantur inferioribus per iuncturas, faciunt quemdam niſum ſupra partes inferiores, quibus coaptantur, & partibus inferioribus renitentibus, eleuantur: ex. gr. coxæ faciunt quemdam niſum ſupra tibias, quibus iunguntur, & tibijs contranitentibus, eleuantur; idemque dic de reliquis partibus. Semper enim pars ſuperior niſu premit inferiorem, pars inferior preſſa renititur, & ſic pars ſuperior eleuatur, & mouetur. Hinc redditur ratio, cur pentathli, ſeu quinquertiones magis, & melius ſaltent, dum gerunt halteras, hoc eſt pilas quaſdam plumbeas, quibus vtraque manu ſe librabant, & cur qui currunt, velocius currant, ſi manus commouerint. Ratio eſt, quia in ſaltu pars ſuperior, niſu premit inferiorem, & ſic inferiore contranitente, eleuatur; ſed pentathli gerentes manibus pilas plumbeas, earum pondere iuuantur ad hoc, vt maiore, & certiore niſu partes ſuperiores premant inferiores; ergo iuuantur ad magis ſaltandum. Ex proportionali ratione qui currunt motu manuum iuuantur ad hoc, vt niſu validiore partes ſuperiores premant inferiores in loco iuncturarum, adeoque velocius extendantur in oppoſitam partem anteriorem.

4 Quarto præmittit, quod animal dum mo-

mouetur, motum efficit duabus ad minimum organicis partibus connexis inuicem per iuncturas, quarum altera premit, & premendo promouetur, altera premitur, & ſuſtinet, ac fert pondus. Hinc oritur, vt corpora, quæ non habent plura membra inuicem coaptata per iuncturas, non poſſint ſe mouere motu inceſſus &c: ſiquidem in ijs non datur diſtinctio inter partes agentes, & patientes, hoc eſt inter partem prementem, & partem preſſam, quæ diſtinctio requiritur ad motum inceſſus.

Quo pacto in animalibus dentur ſurſum, & deorſum, ante, & retro, dextrum, & ſiniſtrum. Cap. IV.

1 *QVoniam autem dimenſiones numero quidem ſunt ſex, ex quibus diſterminari omne natum eſt animal, ſummum videlicet, & imum, ante & retro, præterea dextrum, & ſiniſtrum: ſummum certe, & imum omnia habent viuentia, quoniam non ſolum in animalibus eſt ſummum, & imum, ſed etiam in ſtirpibus. Diſterminantur autem opere, & non ſolum poſitura, quæ ad terram ſcilicet ſit, aut ad cælum. Vnde enim alimenti ſingulis eſt diſtributio, & incrementi acceſſus, ſummum id ſanè eſt: quo autem iſtuc vltimo pergit, id eſt imum. Hoc enim initium eſt quiddam, illud vero eſt finis. Initium autem eſt id, quod eſt ſummum.*

2 *Atqui ſtirpibus quidem proprium videri poterit magis id, quod eſt imum. Non ſimiliter enim poſitura ſe habent ſummum, & imum in ijs, & in animalibus. Ad vniuerſum nanque non ſimili ſe habent modo: ſecundum opus autem ſimiliter. Radices enim ſummum habent in ſtirpibus. Namque inde diſtribuitur alimentum ijs, quæ terra naſcuntur, & illis id accipiunt, vt ore animalia.*

PRæmiſſis ijs, quæ ſpectant ad modum, quo animalia mouentur, tum motu ſaltus, tum motu inceſſus, præmittit Ariſtoteles alia ſpectantia ad modum, quo in animalibus diſtinguuntur principia dimenſionum.

1 Præmittit igitur quinto, quod cum ſex ſint principia dimenſionum, hoc eſt *ſurſum, & deorſum, ante, & retro, dextrum & ſiniſtrum*, duo prima principia, hoc eſt *ſurſum, ac deorſum* dantur in omnibus corporibus viuentibus, adeoque non ſolum in animalibus, ſed etiam in ſtirpibus, ſeu plãtis. Probatur, & explicatur: *ſurſum, ac deorſum* poſſunt ſumi dupliciter, primo extrinſecè, & per ordinem ad *ſurſum, & deorſum* vniuerſi: ſecundo intrinſecè per ordinem ad operationes proprias viuentium. Si *ſurſum, ac deorſum* ſumantur extrinſecè per ordinem ad *ſurſum*, ac *deorſum* vniuerſi, *ſurſum* plantarum ſunt rami, *deorſum* ſunt radices, ſiquidem rami ſunt propinquiores circunferentiæ, quæ eſt *ſurſum* vniuerſi, radices ſunt propinquiores centro, ſeu medio, quod eſt *deorſum* vniuerſi. Si *ſurſum*, ac *deorſum* ſumantur intrinſecè per ordinem ad operationes, *ſurſum* viuentium eſt illa pars, vnde alimentum ſumitur, ac diſtribuitur cæteris partibus ad illas nutriendas, & augendas, *deorſum* verò ſunt illæ partes, ad quas vltimo terminatur motus alimenti. Ratio eſt, quia *ſurſum* eſt principium, *deorſum* eſt terminus motus, ideoque in vniuerſo cœlum eſt ſurſum, quia eſt principium motus, terra eſt deorſum, quia eſt terminus motus; ſed in viuentibus pars, ex qua alimentum ſumitur, & diſtribuitur cæteris partibus, eſt principium motus nutritiui, & augmentatiui, partes autem, ad quas vltimo defertur alimentum, ſunt terminus motus nutritiui, & augmentatiui; ergo &c.

2 Hinc ſequitur, quod etiam in plantis datur *ſurſum*, & *deorſum*, ſed ita, vt quod in plantis eſt deorſum reſpectu vniuerſi, ſit ſurſum reſpectu operationis, & quod eſt ſurſum reſpectu vniuerſi, ſit deorſum reſpectu operationis. Ratio eſt, quia plantæ per radices ſumunt alimentum, idque à radicibus mouetur, & diſtribuitur cæteris partibus: motus autem alimenti terminatur ad extremitates ramorum; ergo ſumendo *ſurſum*, ac *deorſum* reſpectu operationis, radices ſunt ſurſum, ramorum autem extremitas ſunt deorſum plantarum; ſed radices plantarum ſunt deorſum reſpectu vniuerſi, extremitas autem plantarum eſt ſurſum, ergo &c. Radices ergo plantarum proportionantur ori animalium, licet diuerſum ſitum reſpectu vniuerſi habeant radices plantarum, ac habeat os animalium.

3 *Quæcunque autem non ſolum viuunt, ſed animalia etiam ſunt; huiuſmodi omnibus ante, & retro inſunt. Senſum etenim iſthæc omnia habent: per ante autem, & retro diſterminantur. In quo enim natus eſt eſſe ſenſus, & vnde eſt ſingulis, anteriora huiuſcemodi exiſtunt: ijs autem oppoſita, poſteriora.*

4 *Quæcunque vero animalium non ſolum ſenſu ſunt prædita, ſed mouere etiam poſſunt ſeſe ea, quæ per locum eſt, mutatione, in ijs ad ea, quæ dicta ſunt, ſiniſtrum, & dextrum diſterminantur ſimili modo, vt illa, quæ dicta ſunt prius, cum opere ſcilicet, & non poſitura eorum vtrunque ſit ſeiugatum. Vnde enim mutationis per locum corporis naturaliter eſt initium, id vnicuique dextrum eſt: oppoſitum vero, et quod hoc conſequi natum eſt, ſiniſtrum. Hoc autem in alijs quidem magis, in alijs vero minus diſtinctum eſt. Quæcunque enim inſtrumentarijs vtentia partibus, pedibus inquam, aut alijs, aut id generis alio quopiam, ſupradictam efficiunt mutationem, in illis profecto diſtinctum eſt magis, quod dictum eſt. Quæcumque vero non ijs partibus, ſed ipſo diſtantias facientia corpore progrediuntur, cuiuſmodi nonnulla ſunt, quæ pedibus carent, vt ſerpentes, & erucarum genus, & illa etiam, quæ terræ vocant inteſtina, ijs certe omnibus ineſt, quod dictum eſt, verum ſimiliter non eſt manifeſtum.*

3 Præmittit ſexto, quod in viuentibus, quæ non ſolum viuunt vitam vegetatiuam, ſed etiam ſenſitiuam, hoc eſt in animalibus, non ſolum datur *ſurſum*, & *deorſum*, ſed etiam *ante*, & *retro*. Ratio, eſt quia animalia cum habeant ſenſum, habent aliquã partem, ex qua primo, & principaliter ſentiunt, quæ pars in homine eſt facies, in brutis eſt pars proportionalis faciei; ſed pars, in qua primo eſt ſenſus, eſt anterior, partes oppoſitæ ſunt poſteriores; ergo &c.

4 Præmittit ſeptimo, quod in animalibus, quæ non ſolum ſentiunt, ſed etiam mouentur motu progreſſiuo, dantur etiam dextrum, & ſiniſtrum, quæ differunt non ſolum ſitu, ſed etiam operatione. Pars enim illa, ex qua animal connaturaliter incipit motum progreſſiuum, eſt dextra, pars, quæ ſequitur, & non primo mouetur, eſt ſiniſtra. Dextrum porro, & ſiniſtrum in quibuſdam animalibus manifeſtius, in alijs minus manifeſtè diſtinguuntur. Manifeſtius diſtinguuntur in animalibus, ex quorum corpore pendent organa ſpecialia ad ſe mouendum, pedes nimirum, aut alæ, vel pinnæ &c. At in animalibus, ex quorum corpore non pendent organa ſpecialia ad ſe mouendum, ſed ſe mouent, flectendo corpus, cuiuſmodi ſunt ſerpentes, & inſecta, quæ vocantur bruchi, & vermes, qui vocantur inteſtina terræ, minus manifeſtè diſtinguuntur dextrum, & ſiniſtrum, licet etiam in ijs dentur, vt explicabitur capit. 5. num. 5, & ſequentibus.

5 *Quod autem à dextris motionis eſt initium, indicium eſt, omnes ferre onera in ſiniſtris. Sic enim moueri contingit illud, quod fert, cùm abſolutum ſit ipſum mouens. Quamobrem qui ſubſultim vno mouentur pede, facilius id in ſiniſtris faciunt. Mouere etenim natum eſt dextrum, moueri autem ſiniſtrum. Quapropter onus non in mouentem partem, ſed in motam inſidere oportet. Si enim in ipſo mouente, & motionis principio imponatur, aut non mouebit penitus, aut difficilius mouebit. Signum autem, quod à dextris motionis ſit initium, ipſæ pedum ſunt proiectiones: omnes enim, quæ ſiniſtra ſunt, proijciunt. Stantes quinetiam ſiniſtra protendunt magis, niſi quid aliter forte contingat. Non enim à proiecta mouentur parte, ſed ab ea, quæ eſt abducta: eoque etiam modo dextra tuentur.*

6 *Ac propterea eadem in omnibus dextra ſunt partes. Vnde enim initium eſt motus, idem eſt omnibus, & in eodem omnibus naturaliter ſitum habet: dextrum autem eſt, vnde initium eſt motus.*

7 *Et eam ob rem in oſtreaceo genere quæcunque ſunt turbinata, vndique dextra ſunt. Non enim ad vertiginem mouentur, ſed aduerſum omnia procedunt, vt purpura, & buccina. Cum enim omnia à dextris moueantur, huiuſmodi autem ad eadem ſibiipſis ſemper moueri videantur, omnia ſimiliter eſſe dextra neceſſe eſt.*

8 *Abſoluta autem maxime habent ſiniſtra inter reliqua animalia homines, quoniam maxime ſecundum naturam inter animalia ſe habent reliqua: melius autem natura dextrum eſt ſiniſtro, & ſeiugatum: idcirco dextra in hominibus maxime ſunt talia. Diſcretis autem dextris, rationabiliter ſiniſtra, & ad motum pigra ſunt, & abſoluta maxime in iſtis. Et alia ſanè ini-*

tia ſecundum naturam maxime ſunt diſcreta, ſummum videlicet, & ante.

5 Quia Ariſtoteles dixit, quod animalia connaturaliter incipiunt motum à parte dextra, affert aliqua indicia ad id oſtendendum. Primum indicium eſt: videmus, quod qui ferunt onera, ſolent illa ferre potius in parte ſiniſtra, quam in dextra; ſed non ex alia ratione id faciunt, niſi quia cum pars dextera ſit principium motus, & trahat ſiniſtram pars dextera debet eſſe expedita ab onere, vt poſſit mouere, & ferre partem ſiniſtram, ergo pars dextra connaturaliter primo mouetur, & fert ſiniſtram, quæ proinde ſequitur dexteram. Secundum indicium eſt: videmus, quod qui ſaltu ſe promouent, facilius ſaltant, ſi inſiſtant, & nitantur pede ſiniſtro, dextrum autem pedem promoueant; ſed hoc accidit ideo, quia cum pes dexter ſit aptior ad mouendum, pes autem ſiniſter ſit aptior ad hoc, vt moueatur, & feratur, onus corporis debet incumbere pedi ſiniſtro, vt pes dexter ſit expeditior ad motum: nam ſi onus incumbat pedi dextro, corpus vel nullo modo, vel difficulter mouebitur; ergo &c. Tertium indicium eſt: videmus, quod qui ſe in certamine defendunt, ad tutelam corporis opponunt ſiniſtram, qua etiam ſcutum gerunt, niſi forte accidat aliquid præter naturam, & ſtantes ſe tuentur motu dextræ; ſed ideo opponunt ſiniſtram, vt dextram habeant expeditam ad motum; ergo verè dextra eſt principium motus.

6 Addit Ariſtoteles primo, quod quia dextrum eſt principium motus, ideo in latere dextro omnes partes ſunt dextræ; atque ad motum expeditiores, itaut & manus ſit dextra, & pes ſit dexter &c: in latere autem oppoſito omnes partes ſunt ſiniſtræ, ideoque & manus eſt ſiniſtra, & pes eſt ſiniſter &c.

7 Addit ſecundo, quod in animalibus oſtreaceis turbinatis pars dextra eſt, quæ eſt turbinata. Ratio eſt, quia iuxta dicta dextra pars animalis eſt, ex qua incipit moueri; ſed animalia oſtreacea turbinata, vt buccina, ac purpuræ &c, non incipiunt moueri ex parte, in qua eſt clauicula, ſed ex parte oppoſita è regione, quæ pars eſt turbinata; ergo &c.

8 Addit tertio, quod homines præ cæteris animalibus habent partes ſiniſtras maximè abſolutas, & maximè diſcretas à dextris. Ratio eſt, quia homo vtpote animalium perfectiſſimus, eſt maximè conſtitutus ſecundum naturam; ſed ſecundum naturam pars dextra eſt melior ſiniſtra, & melius eſt, vt pars dextra ſit diſcreta, quam vt ſit confuſa; ergo in homine pars dextra eſt maximè diſcreta, ac diſtincta à ſiniſtra; ſed vt pars dextra ſit maximè diſcreta, debet eſſe aptiſſima ad motum; ergo partes ſiniſtræ in homine debent eſſe pigriores, ac magis ineptæ ad motum, quam in alijs animalibus. Confirmatur, nam ſicut in homine ſurſum, & deorſum, ante, & retro, ſunt maximè diſcreta, ita dextrum, & ſiniſtrum debent eſſe maximè diſcreta.

9 *In quibus igitur ſummum, & ante ſunt diſcreta, vt in hominibus, & auibus, hæc certe ſunt bipeda. Ex quatuor autem duæ ſunt notæ, ijs quidem alæ, illis vero manus, & brachia. Quæcunque autem ad idem ſummum habent, & ante, quadrupeda, & multipeda, & apeda. Pedem autem appello partem illam, quæ ad pedeſtrem eſt notam, motricem per locum. Nomen nanque videntur à pedo, hoc eſt ſolo deduxiſſe pedes.*

10 *Nonnulla autem priorem, & poſteriorem partem in idem habent, vt ex piſcibus mollia, & turbinata ex oſtreaceis. Dictum eſt autem de huiuſmodi prius in alijs.*

11 *Cum autem tria ſint loca, ſummum, medium, & imum, bipeda quidem ſummum habent ad id, quod in vniuerſo eſt ſummum: multipeda vero, & apoda, ad medium: ſtirpes autem ad imum. Cauſa autem ea eſt quoniam illæ quidem non mouentur: ad alimentum autem autem eſt ijs, quod ſummũ eſt alimentum vero ijs è terra eſt. Quadrupeda autem ad medium, & multipeda, & apeda, quia non ſunt erecta. Bipeda autem ad id, quod ſummum eſt, quoniam erecta ſunt: maxime autem homo, quoniam maxime ſecundum naturã eſt bipes.*

12 *Rationabiliter autem initia ab huiuſmodi dicuntur partibus. Initium namque nobile eſt: ſummum vero imo, & prius poſteriori, & dextrum ſiniſtro ſunt nobiliora. Bene autem ſe habet commutato etiam ordine de illis aſſeuerare. Nam quoniam in illis initia ſunt partibus, idcirco nobiliores iſtas oppoſitis eſſe partibus. Quod igitur à dextris motionis eſt initium, ex dictis eſt manifeſtum.*

Digitized by Google

9 Præmittit octauo, quod *ſurſum*, & *ante* non eodem pacto diſtinguuntur in animalibus bipedibus, ac in alijs. Explicatur. *Surſum*, & *ante* in animalibus bipedibus diſtinguuntur ita, vt *ſurſum* non ſit obuerſum parti anteriori, ex. gr. in homine vertex capitis, qui eſt ſurſum, non eſt obuerſus parti anteriori, cui obuerſa eſt facies, quæ eſt *ante*, idemque proportionaliter dic de vertice auium: at in quadrupedibus multipedibus, & apedibus, hoc eſt ſerpentibus &c. ſummitas capitis obuerſa eſt parti anteriori, cui obuerſa eſt facies, vel quaſi facies ipſorum. Animalia porro bipeda mouentur quatuor notis, hoc eſt duobus pedibus, & aues quidem inſuper duabus alis, homines duobus brachijs, quæ habent loco crurum anteriorum. Pedes porro ſunt, per quos animal eſt aptum moueri per ſolum: & quia aues per alas, & piſces per pinnas nõ ſunt apti moueri per ſolum, ideo neque alæ auium, neque pinnæ piſcium ſunt pedes.

10 Addit Ariſtoteles, quod in quibuſdam animalibus etiam *ante*, & *retro* obuerſa ſunt eidẽ parti, vt de mollibus, & oſtreaceis turbinatis dictum eſt lib. 4. de partibus cap. 9. Corpus enim ipſorũ ita eſt in orbem conuolutum, vt oſtium excrementi, quod eſt retro, ſit obuerſum parti anteriori.

11 Præmittit nono, quod cum tria ſint loca vniuerſi, *ſurſum*, quod eſt circunſerentia, *deorſum*, quod eſt centrum, & tertius locus medius inter centrum, & circunferentiam, id, quod eſt ſurſum in bipedibus, eſt obuerſum circunferentiæ, quæ eſt ſurſum vniuerſi: id, quod eſt ſurſum in quadrupedibus, multipedibus, & apedibus, eſt obuerſum loco medio inter circunferentiam, & centrum: quod autem eſt ſurſum in plantis, eſt obuerſum centro, quod eſt deorſum in vniuerſo. Ratio, quare *ſurſum* plantarum ſit obuerſum centro, quod eſt *deorſum* in vniuerſo, eſt, quia cum plantæ non moueantur motu progreſſiuo, ſurſum in plantis eſt principium motus alimenti; ſed quandoquidem plantæ alimentum trahunt ex terra, debent habere radices obuerſas terræ, adeoque obuerſas centro; ergo &c. Ratio, quare quod eſt ſurſum quadrupedum, multipedum, & apedum, ſit obuerſum loco medio inter circunferentiam, & centrum, eſt, quia animalia quadrupeda, multipeda, & apeda non ſunt erecta, ſed prona, & curua; ergo ſicut ſi eſſent erecta, *ſurſum* eorũ eſſet obuerſum circunferentiæ, ſic quia ſunt curua, ſurſum eorũ eſt obuerſum loco medio. Demum ratio, quare *ſurſum* bipedum ſit obuerſum circũferentiæ, eſt, quia animalia bipeda ſunt erecta, adeoque habent verticẽ capitis obuerſum Cœlo: & quia ex animalibus bipedibus homo eſt maximè erectus, ideo *ſurſum* hominis eſt maximè obuerſum circunferentiæ, quæ eſt ſurſum vniuerſi.

12 Concludit Ariſtoteles, quod rationabiliter dicitur *ſurſum* eſſe principium lõgitudinis, *dextrum* eſſe principium latitudinis, & *ante* eſſe principium profunditatis. Principium enim eſt nobilius reliquis; ſed *ſurſum* eſt nobilius, quam deorſum, *dextrum* eſt nobilius *ſiniſtro*, *ante* eſt nobilius, quam *retro*; ergo &c. Sicut autem ex eo, quod iſtæ partes ſint nobiliores, infertur, quod ſint principia, ſic ex eo, quod ſint principia, infertur, quod ſint nobiliores. Patet igitur, quod dextrum eſt principium motus progreſſiui, ſiquidem connaturaliter per motum progreſſiuum pars dextra prius mouetur, quam ſiniſtra.

Propter quam cauſam animalia ſanguinea non moueantur pluribus notis, ſeu partibus organicis, quam quatuor, animalia exanguia moueantur pluribus partibus, quam quatuor: & propter quam cauſam ſerpentes pedibus careant. Caput V.

1 *QVoniam autem eſt neceſſe in omni continuo, cuius hoc quidem mouetur, illud vero quieſcit, cum vniuerſum moueri poſſit, ſtante altero, aut ambo mouentur per contrarios motus, quiddam eſſe commune, ad quod iſthæc ad ſeinuicem ſunt copulata, & eo loci ineſſe motionis principium vtriuſque membri, & ſimiliter ſtatus, manifeſtum eſt, quod ſecundum quaſcunque dictarum oppoſitionum peculiaris extiterit motus vtrarumque contrariarum partium, omnia hæc commune habent principium ſecundum dictam partium coniunctionem: dico autem dextrarum, & ſiniſtrarum, ſummarumque, & infimarum,*

nec

nec non poſteriorum, & priorum. Secundum ante igitur, & retro in eo, quod ſe ipſum mouet, nulla talis eſt diſtinctio, quoniam nulli retrouerſus naturalis eſt motio; neque diſterminationem id, quod mouetur habet ullam, per quam ad horum vtrumq; efficiat mutationem: ſecundum dextrum autem, & ſiniſtrum, ſummumque & imum reperitur.

2 *Quamobrem ex animalibus quaecunque membris vtentia inſtrumentalibus progrediuntur, anterioris, & poſterioris diſcrimine non ſunt diſterminata, ſed duobus reliquis, imprimis vero illo, quod ſecundum dextrum ſeparatur, & ſiniſtrum: quoniam hoc quidem in duobus ſtatim ineſſe neceſſe eſt, illud vero in quatuor primis.*

HIs præmiſſis, accedit Ariſtoteles ad ſolutionem quæſtionum cap. primo propoſitarum: & primo quidem reſpõdet duabus primis quæſtionibus, in quibus quærebatur, quot ad minimum notis, ſeu partibus animalia ſe moueant, & propter quam cauſam animalia ſanguinea moueantur ſolum quatuor notis, animalia autem exanguia moueantur pluribus notis, quam quatuor.

1 Vt hanc rationem Ariſtoteles afferat, ſic diſcurrit. Omne corpus, quod ita eſt continuum, vt poſſit vna pars illius moueri, quieſcente altera, vel vt poſſit vna pars moueri vno motu, altera autem moueri motu contrario, debet habere partes ita diſcretas, vt copulentur, & coaptentur per quaſdam iuncturas ad aliquod principium commune, quod ſit principium motus, & quietis omnium partium; ſed corpora animalium ita ſunt continua, vt poſſit vna pars moueri, altera quieſcente, eo pacto, quo pes dexter mouetur, quieſcente ſiniſtro, & vt poſſint partes moueri contrarijs motibus, eo pacto, quo poteſt quis vnum brachium eleuare, alterum deprimere; ergo neceſſe eſt partes animalis eſſe ita diſcretas, vt quibuſdam iuncturis copulentur, & coaptentur ad aliquod principium commune; ſed cum animalium corpora triplicem habeant dimenſionem, longitudinem, quæ à capite, quod eſt *ſurſum*, protenditur ad exitum excrementi, qui eſt deorſum, latitudinem, quæ à latere dextro protenditur, ad ſiniſtrum, & profunditatẽ, quæ à pectore, quod eſt *ante*, protenditur ad dorſum, quod eſt *retro*, partes quæ ſunt *ante*, non poſſunt moueri, quieſcentibus partibus, quæ ſunt retro, partes autem dextræ poſſunt moueri, quieſcentibus ſiniſtris, & partes, quæ ſunt ſupra, ac verſus caput, poſſunt moueri, quieſcentibus partibus, quæ ſunt infra, & verſus exitum excrementi; ergo partes, quæ ſunt ante, & partes, quæ ſunt retro, non debent eſſe diſcretæ, adeoque non debent in animali diſtingui partes organicæ ad motum, quarum aliquæ ſint ante, aliæ retro; at debent diſtingui partes organicæ ad motum, quarum aliquæ ſint ſupra, aliæ infra, aliquæ ſint dextræ, aliæ ſiniſtræ, quæ tamen partes connectantur, & copulentur communi principio motus, quod commune principium eſt cor, quod in animalibus obtinet principatum. Cum igitur partes organicæ ad motum animalium diſtingui debeant ſecundum duas dimenſiones, hoc eſt ſecũdum longitudinem, & ſecundum latitudinem: principia autem longitudinis ſint duo, hoc eſt ſurſum, & deorſum, ac totidem ſint principia latitudinis, dextrum nimirum, & ſiniſtrum: in animalibus debent dari quatuor ſaltem partes organicæ ad motum, hoc eſt duæ anteriores, & verſus caput, altera dextra, altera ſiniſtra, & duæ poſteriores, & verſus exitum excrementi, altera dextra, altera ſiniſtra, quæ partes correſpondent duobus principijs longitudinis, & duobus principijs latitudinis. Hinc patet ſolutio primæ quæſtionis, in qua quærebatur, quot ad minimum notis animalia moueantur. Dicendum enim, quod mouentur, ad minimum duabus aut quatuor notis: duabus notis mouentur homines, ſi brachia non recenſentur inter organa ad motum: ſi verò etiam brachia recenſeantur inter organa ad motum, omnia animalia mouentur quatuor ad minimum notis.

3 *Quoniam igitur ſummum, & imum, necnon dextrum, & ſiniſtrum eodem, & communi ad ſemuicem ſunt copulata principio: dico autem illud, quod motionis eſt princeps: oportet autem in omni, quod à quocumque decenter efficere debet, terminari quodammodo, & interuallis ordinarijs, ſcilicet quæ ad prædicta ſunt principia, ſiue contrario, ſeu eodem ordine ſe habentia eorum, quæ in illis ſunt membris, id, quod motionum eſt cauſa omniũ: hoc autem eſt, à quo communi principio in*

Digitized by Google

animali, tum dextrorſum, tum ſiniſtrorſum, tum ſimiliter ſurſum, & deorſum eſt motio: id autem vnicuique habere, quemadmodum ſimiliter ſe habet ad ſingula principia, quæ in prædictis ſunt partibus. Manifeſtum igitur, quod aut ſolis, aut ijs maxime animalibus per locum ineſt motio, quæ duabus, aut quatuor efficiunt notis eam, quæ per locum eſt, mutationem. Quamobrem cum id ferè ſanguine præditis contingat maxime, palam eſt, quod pluribus, quam quatuor notis animalium ſanguine præditorum moueri poteſt nullum: & ſi quid quatuor ſolummodo moueri natum eſt notis, iſtud ſanguine præditum eſſe neceſſe eſt.

4 *Atteſtantur autem ijs, quæ dicta ſunt, ea, quæ animalibus contingere videntur. Nullum enim ex ſanguine præditis animal in fruſta diſſectum, tempore, vt ita dicatur, viuere poteſt aliquo, mutationiſq; per locum, qua mouebatur, adhuc integrum cum erat, & non reciſum, haud quaquam eſt particeps. Exanguia autem, & ex multipedum genere nonnulla diſſecta extenſo tempore ſingulis viuere poſſunt partibus, ijs quinetiam agitari motionibus, quibus, antequam reciſa eſſent, mouebantur, vt ea, quæ vocantur ſcolopendræ, & alia inſectorum, & prælongorum genera. In huiuſmodi namque omnibus poſterior pars eodem tendere videtur, quo prior. Cauſa autem eſt, quod iſthæc diſſecta viuant, quod perinde illorum quodcunque eſt conſtitutum, ac ſi quippiam ex multis compoſitum, coniunctumque eſſet animalibus. Cur autem hoc ſe habent modo, palam eſt ex ijs, quæ dicta ſunt prius. Duabus enim, aut quatuor notis moueri nata ſunt, quæ natura conſtant maxime.*

3 Ad ſecundam quæſtionem, in qua quærebatur, propter quam cauſam animalia ſanguinea moueantur quatuor tantum notis, animalia autem exanguia moueantur pluribus notis, quam quatuor, dicendum rationem eſſe, quia animalia, quæ ſunt conſtituta maximè ſecũdum naturam, adeoque habent principium motus perfectè vnum, debent etiam habere omnia organa motus coaptata, & copulata tali principio; ſed animalia ſanguinea habent cor, adeoque habent principium motus perfectè vnum, animalia autem exanguia carent corde, adeoque habent principium motus non perfectè vnum; ergo animalia ſanguinea debent habere omnes partes organicas ad motũ copulatas principio perfectè vni, adeoque debent habere quatuor tantũ partes organicas ad motum, duas ſupra verſus caput, alteram dextram, alteram ſiniſtram, duas infra, & verſus exitum excrementi, alteram dextram, alteram ſiniſtram. Ex oppoſita ratione animalia exanguia mouentur pluribus notis, quam quatuor. Cum enim careant corde, carent principio motus perfectè vno, & in omnibus inciſuris habent principium motus; ergo ſicut plures habent inciſuras, ita plura habent principia motus, ac proinde habent plures, quam quatuor partes organicas ad motum, quæ ſunt coaptatæ varijs inciſuris. Hinc patet, quod omnia, & ſola animalia ſanguinea, vtpote habentia vnum principium motus, mouentur non pluribus notis, quam quatuor: animalia verò exanguia, vtpotè non habentia vnum principium motus, mouentur pluribus, quam quatuor notis.

4 Confirmatur hæc doctrina à poſteriori. Nullum enim ex animalibus ſanguineis diuiſum viuere poteſt aliquo ſaltem notabili tempore ſecundum vtramque partem, itaut ſecundum vtramque moueatur ijs motibus, quibus mouebatur, antequam diuideretur. Cuius ratio eſt, quia in ijs principium motus eſt vnum. At ex exanguibus animalia multipeda, vt ſcolopendræ, vulgo centipedes, & alia ex inſectis admodum longis, diuiſa notabili tempore viuunt ſecundum vtramque partem, & ſecundum vtramque mouentur ita, ut cauda abſciſſa moueatur, & progrediatur anterius, ſicut prius. Ratio eſt, quia hæc animalia non habent vnum primum principium motus, ſed conſtant ex pluribus principijs motus, & quodammodo componuntur ex pluribus animalibus inter ſe coniunctis, & copulatis; ergo verum eſt, quod animalia maximè naturaliter conſtituta, & maximè vna, mouentur duabus ſolum, aut ad ſummum quatuor notis, animalia verò minus vna, ac minus ſecundum naturam conſtituta, mouentur pluribus notis, quam quatuor.

5 *Similique modo quæcunque ſanguine prædita pedibus carent. Iſthæc enim omnia quaternis mouentur notis, per quas loco ſe commouent. Duobus namque vt plurimum vtentia flexibus procedunt. Dextrum enim*

&

Digitized by Google

& ſiniſtrum, prius, & poſterius in latitudine exiſtunt, & in vtroque illorum inflexu: in parte quidem ad caput vergente, anterior eſt nota tum dextra, tum ſiniſtra: in illa autem, quæ ad caudam ſpectet, poſteriores ſunt notæ. Videntur autem iſthæc duabus moueri notis, per priorem ſcilicet contactum, & per poſteriorem. Cauſa autem eſt, quoniam anguſtum eſt latitudine id animalium genus. Namque in ijs etiam dextrum præcedit, viciſſimque redditur poſterius, vt in quadrupedibus.

5 Supereſt, vt explicemus, quo pacto ex animalibus ſanguineis etiam illa, quæ pedibus carent, ex. gr. ſerpentes &c, moueantur quatuor notis, & quo pacto in ijs pars dextra diſtinguatur à ſiniſtra, itaut motus incipiat à parte dextra. Dicendum, quod ſerpentes ſe mouent, flectendo corpus duplici vt plurimum flexu, quorum alter fit in parte ſuperiori propinqua capiti, alter in parte poſteriori propinqua caudæ; ſed tum in flexu propinquo capiti, tum in flexu propinquo caudæ ſunt duæ notæ, altera dextra, altera ſiniſtra; ergo etiam ſerpentes, & animalia ſanguinea apoda mouentur quatuor notis. Probatur, & explicatur minor: nam in vtroque flexu prius promouetur pars dextra latitudinis, quæ proinde præcedit ſiniſtram, & euadit conuexa, parte ſiniſtra latitudinis euadente concaua, deinde ſequitur, & viciſſim præcedit pars ſiniſtra latitudinis, quæ ex concaua fit conuexa, parte dextra euadente concaua; ergo etiam in ſerpentibus dantur quatuor notæ, ſeu flexuræ, duæ prope caput, aliæ duæ prope caudam, ac proinde ſerpentes mouentur proportionaliter, ac quadrupedes, ita vt latus dexterum, ac ſiniſtrum viciſſim ſe præcedant, & ſequantur. Quia tamen in ſerpentum latitudine non aduertitur hæc mutatio flexurarum ſecundum concauitatem, & conuexitatem, ideo ſerpentes videntur moueri duabus tantum notis, ſiue flexuris.

6 *Inflexionum autem cauſa eſt longitudo. Quemadmodum enim valde proceri homines gradiuntur incurui, & dextro humero in priorem partem vergente, ſiniſtra coxa ad poſteriorem magis recedit, mediumque concauum fit, & incuruum, ita intelligere oportet ſerpentes incuruis notis ſupra terram ſe mouere, & quod ſimiliter mouentur, vt quadrupedes. Viciſſim enim commutant concauum, & curuum. Quando vero rurſus ſiniſtrum anterius procedit, ex contrario rurſus concauum fit: dextrum enim interius fit denuo. Prior dextra nota vbi A, ſiniſtra vbi B, dextra poſterior vbi C, ſiniſtra vbi D.*

7 *Sic autem mouentur ex terreſtribus quidem ſerpentes, ex aquatilium vero genere anguillæ, & congri, & murænæ, & alia præterea, quæcumque ſerpentium formam referunt. Verum ex aquatilibus quædam pinnas non habent, vt ſunt murænæ, ſed mari perinde vtuntur, vt terra ſerpentes, & mari: natant enim eodem ſerpentes modo, quo in terra mouentur: nonnulla autem duas ſolum habent pinnulas, vt congri ſunt, & anguillæ, & mugilum genus, qui in Sipharum lacu naſcuntur. Quamobrem paucioribus mouentur inflexibus in humore, & in terra; quæcumque in terra viuere aſſueta ſunt; vt anguillarũ eſt genus. Ex mugilum vero genere, quicunque duas habent pinnas, corporum inflexione quaternas in humore exæquãt notas.*

6 Si verò quæratur, cur ſerpentes moueantur corpore non recto, ſed flexo, dicendum rationem eſſe longitudinem corporis. Sicut enim homines valde proceri ſolent incedere non recti, ſed curui; itaut dexter humerus vergat in partem anteriorem, coxa autem ſiniſtra recedat in partem poſteriorem, medium autem corporis fit arcuatũ: ſic ſerpentes propter corporis longitudinem non ſerpunt ſupra terram corpore recto, ſed flexo: & ſicut quadrupedes nunc præcedunt ſecundum latus dextrum, nunc ſecundum latus ſiniſtrum, ſic ſerpentes promouent corpus ita, vt nunc pars dextra fiat conuexa, ſiniſtra fiat concaua, deinde pars ſiniſtra fiat conuexa, dextra fiat concaua. Explicatur in figura poſita, quæ repræſentat ſerpentem.



Prima flexura eſt B A, in qua pars dextra A eſt conuexa, pars ſiniſtra B, eſt concaua. Secunda flexura eſt C D, in qua pars dextra C, eſt concaua, pars ſiniſtra D, eſt conuexa.

Digitized by Google

uexa. Dum autem ſerpens mouetur, viciſſim mutat flexuras, itaut pars, quæ erat concaua, euadat conuexa, pars autem, quæ erat conuexa, euadat concaua.

7 Addit Ariſtoteles, quod modo explicato mouentur non ſolum ex animalibus terreſtribus ſerpentes, ſed ex aquatilibus piſces longiores, qui figuram gerunt ſerpentium, ex. gr. murænæ, anguillæ, congri &c. Ex piſcibus, qui habent figuram ſerpentium, aliqui, vt murænæ, carent omnino pinnis, ideoque eodem pacto mouentur per aquam, ac ſerpentes mouentur per terram, flectendo nimirũ corpus modo explicato: nec id eſt mirum; ſiquidem ipſi ſerpentes eodem pacto natant per aquam, quo ſerpunt per terram: aliqui, vt congri, & anguillæ, necnon mugiles, qui ſunt in lacu Sipharum in Macedonia, habent duas tantum pinnas in parte propinqua capiti, loco verò aliarum duarum pinnarum, vtuntur flexura corporis, ideoque paucioribus vtuntur flexibus, quã qui pinnis carent, ſeu natent per aquam, ſeu per terram ſerpant: nonnulli ſiquidem ex ijs, per terram poſſunt ſerpere, vt anguillæ. Ex mugilum etiam genere ij, qui duas tantum habent pinnas, loco aliarum duarum pinnarum, vtuntur flexu corporis, ideoque mouentur quatuor notis, hoc eſt duabus pinnis, & duabus flexionibus.

8 *Cauſa autem, cur ſerpentes pedibus carent, eſt, tum quod nihil fruſtra efficit natura, ſed omnia ad optimum reſpiciens vnicuique ex ijs, quæ fieri poſſunt, ſinguliſque peculiarem conſeruat eſſentiam, & quod quid erat ipſi: tum ob id, quod à nobis prius eſt dictum, nullum ſcilicet ſanguine præditum pluribus, quam quatuor moueri poſſe notis. Ex ijs enim manifeſtum eſt, quod ex ſanguine præditis quæcunque ob longitudinem ad reliquam corporis naturam ſunt enormia, vt ſerpentes, haudquaquam pedeſtria eſſe poſſunt. Plures enim, quam quatuor pedes illa habere non eſt poſſibile: exanguia nanque eſſent. Si vero duos, aut quatuor haberent pedes, immobilia ferè penitus eſſent: adeo neceſſe eſſet illorum motum eſſe tardum, & vſui ineptum.*

8 Solutis duabus primis quæſtionibus, ſoluit Ariſtoteles primam partem tertiæ quæſtionis cap. 1. propoſitæ, in qua quærebatur, cur ex animalibus quædam, hoc eſt ſerpentes, & quæ ſpeciem gerunt ſerpentis, pedibus careant. Reſpondet rationem eſſe, quia natura nihil facit fruſtra, & vnicuique dat optimum eorum, quæ competere ipſi poſſunt, ſeruata natura, atque eſſentia ipſius; ſed melius eſt ſerpentibus, alijſque animalibus ſanguineis, quæ prædita ſunt longitudine proportionaliter ad reliquas dimenſiones enormi, vt careant pedibus, & loco pedum vtantur flexionibus corporis ad ſe mouendum; ergo &c. Probatur minor. Si enim haberent pedes, cum ſint ſanguinei, deberent habere duos, aut quatuor tantum pedes: animalia enim ſanguinea quatuor tantũ pedibus ſunt prædita; ſed duobus, aut quatuor tantum pedibus, vel non poſſent omnino mouere corpora ita longa, vel tardè admodum mouerent, & motu ad vſum inepto; ergo melius fuit, vt pedibus carerent, & loco pedum vterentur flexionibus corporis. Aliæ partes tertiæ quæſtionis ſoluentur infra.

Propter quam cauſam omnia animalia pedata habeant pedes, non in numero diſpari, ſed in numero pari. Caput VI.

1 *OMne autem pedeſtre animal pares neceſſario habet pedes. Quæcunque enim ſolo ſaltu eam, quæ per locum eſt, faciunt mutationem, nihil ſanè pedibus ad huiuſmodi indigent motum: quæcunque vero ſaltu quidem vtuntur, ipſis autem is ſufficiens non eſt motus, ſed progreſſu etiã indigent, certum eſt, quod ijs quidem melius, illis vero impoſſibile penitus progredi, quoniam omne animal pares habere pedes neceſſe eſt. Cum enim talis per partes ſit mutatio, & non toto ſimul corpore (vt eſt ſaltus) neceſſe eſt has quidem commutatis pedibus manere, illas vero moueri, & oppoſitis vtrunque horum præſtare, commutans à motis partibus pondus ad illas, quæ permanent. Quamobrem neque tribus vtens, neque vno vll in ingredi poteſt animal. Hoc enim nullu n peni-*

penitus habet fulcrum, quo corporis ſuſtineat pondus: illud vero in altera oppoſitorum laborat: quare neceſſe eſt ipſum, ita ſe mouere tentans, ruere.

2 *Quæcunque autem ſunt multipeda, vt ſcolopendræ, hæc certe imparibus progredi poſſunt pedibus, quemadmodum moueri conſpiciuntur, ſi illorum quiſpiam vnum decurtauerit pedem, quoniam contraſtantium mutilationi pedum, illorum frequentia, qui in alia ſtant parte, ſuccurritur. Fit enim in illis, vt mutilati membri tractus ab alijs, & non progreſſio. Attamen manifeſtum eſt, quod melius iſthac ipſa mutationem efficerent, ſi pares haberent pedes, nulloque deficiente, contra ſe ſtantes omnes haberent pedes. Ita enim magis æquari poterit pondus, neque in alteram partem declinare, ſi contra ſe ſtantia habuerint fulcra, nullumque oppoſitorum vacuum locum. Procedit autem ab vtraque ſui parte alternatim id, quod ingreditur: ita enim ad eum, qui in principio fuit ſitum, fit reſtitutio. Quod igitur pares habent omnia pedes, & quam ob cauſam, dictum eſt.*

1 IN quarta quæſtione cap. 1. propoſita quærebatur, propter quam cauſam omnia animalia pedata debeant habere pedes, non in numero diſpari, ſed in numero pari.

Dicendum rationem eſſe, quia pedes non dantur animalibus ad hoc, vt animalia ſe moueant motu ſaltus (ſiquidem etiam animalia pedibus carentia poſſunt ſe mouere motu ſaltus, vt patet in ſerpentibus, qui aliquando toto ſimul corpore à terra ſe eleuant, & ex vno in alium locum aſſiliunt) ſed ad hoc, vt ſe moueant motu inceſſus; ſed animalia niſi habeant pedes in numero pari, vel nullo pacto poſſunt ſe mouere motu inceſſus, vel non bene ſe mouent; ergo ad motum inceſſus vel eſt neceſſariũ, vel eſt melius, vt habeant pedes in numero pari. Probatur, & explicatur minor: per motum enim inceſſus animal non ſimul toto corpore ſe mouet, ſed per partes, itaut dum vna pars eleuatur, & mouetur, altera quieſcat, & ſuſtineat pondus corporis; ergo impoſſibile eſt, vt animal habeat vnum tantum, aut tres pedes: nam ſi haberet vnum tantum pedem, dum illum moueret, nihil eſſet, quo corporis pondus ſuſtineret: ſi tres tantum pedes haberet, ex latere, ex quo vnum tantum haberet pedem, claudicaret, & dum illum eleuaret, corpus ex eo latere remaneret ſine ſuſtentaculo, ac periculum eſſet, ne rueret.

2 Animalia multipeda, vt ſcolopendræ, ſeu centipedes &c, poſſunt quidem moueri pedibus imparibus, vt patet experientia: nam ſi vnus pes ab ijs abſcindatur, adhuc progrediuntur. Ratio eſt, quia pedum multitudo, & frequentia ſupplet defectum vnius, vel plurium pedum abſciſſorum, & pedes reliqui trahunt partem pedibus mutilatam, quæ proinde non poteſt progredi. Nihilominus etiam animalia multipeda melius mouentur, ſi hinc, & inde pares habeant pedes. Nam hoc pacto pondus corporis eſt magis æquilibratum: ſiquidem tot fulcris ſuſtinetur ex vna parte, quot ex alia. Addit Ariſtoteles, quod id, quod mouetur motu inceſſus, alternatim promouet modo partem dextram, modo ſiniſtram, & per hanc alternationem identidem mutat ſitum, ac deinde reſtituit corpus in ſitu priori. Patet igitur, quod omnia animalia pedata pedes habent in numero pari: & patet cauſa, propter quam debent habere pedes in numero pari.

Oſtenditur, quod membra non poſſunt flecti, niſi detur aliqua pars quieſcens: & quod animalia vt moueantur, debent habere membra flexibilia, atque illa flectere. Caput VII.

1 *QVod autem niſi quippiam quieſceret, non ſane eſſet flexus, neque directio, ex ijs manifeſtum. Eſt enim flexus ex recto ad curuum, aut ad angulum mutatio: directio vero ex alterutro horum ad rectum. In omnibus autem dictis mutationibus ad vnum neceſſe eſt ſignum rectitudinem fieri.*

2 *Verum enimuero flexu non exiſtente, neque progreſſio, neque volatus, neque natatus ſane erunt.*

3 *Etenim habentia pedes, quoniam ſuper vtrunque oppoſitorum crurum viciſſim ſtant, pondusque ſuſtinent, neceſſe habent, altero progrediente, inflectere alterum.*

4 *Aequalia nanque longitudine nata ſunt habere oppoſita membra.*

5 Et

5 *Et quod ponderi ſubſtat, rectum eſſe oportet, vt perpendiculum ad terram.*
6 *Quando autem progreditur, fit hypote-*
7 *nuſa, *valenſq; manentem magnitudinem, & eam, quæ interiacet.*
8 *Quoniam autem æqualia ſunt membra, neceſſe eſt inflecti id, quod manet, aut in poplite, aut in conflexione; vt, ſi quispiam eorum, quæ progrediuntur, genibus careat.*
9 *Signum autem, quod hoc ita ſe habeat, id eſt. Si quis enim iuxta parietem per terram ambulet, quæ deſignatur linea non eſt recta, ſed obtorta, quoniam minorem quidem flectentis fieri deſcriptam neceſſe eſt, ſtantis autem, & erecti maiorem.*

ACcurus Ariſtoteles infrà in particulari de flexionibus animalium, hoc capite oſtendit vniuerſim, quod membra non poſſent flecti, niſi daretur aliqua pars quieſcens, & quod animalia, vt moueantur, debent habere membra flexibilia, atque illa flectere.

1 Primo igitur Ariſtoteles ſic oſtendit ex ipſa definitione flexionis, & directionis, quod non poſſet dari flexio, ac directio membrorum, niſi daretur aliqua pars quieſcens. Flexus eſt *mutatio, per quam quod erat rectum fit curuum, vel quod carebat angulo, acquirit angulum*: directio eſt, *per quam, quod erat curuum, vel habebat angulum, fit rectum, & carens angulo*; ex. gr. virga tum dicitur flecti, cum ex recta fit curua, puta circularis, aut oualis, vel cum ex recta, & carente angulo, fit habens angulum: è conuerſo eadem virga tum dicitur dirigi, cum ex curua, vel habente angulum, fit recta, & carens angulo; ſed non poteſt aliquid ex recto fieri curuum, aut angulare, vel ex curuo, & angulari fieri rectum, niſi aliqua parte, vel aliquo puncto immoto, cæteræ partes moueantur cum quodam reſpectu ad illud punctum immotum, vt patebit conſideranti; ergo niſi detur aliquid quieſcens, dari non poteſt flexio, vel directio membrorum.

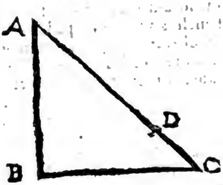
2 Secundo Ariſtoteles ſic probat, quod ad hoc, vt animalia moueantur, debent habere membra flexibilia, & illa flectere. Si animalia non poſſent flectere membra, neque poſſent moueri motu progreſſiuo, vt terreſtria, neque motu volatus, vt aues, neque motu natatus, vt piſces; ergo non poſſent abſolutè moueri. Probatur antecedens: & primo quod ſi non haberent membra flexibilia, non poſſent moueri motu progreſſiuo, vt terreſtria. Animalia, quæ mouentur motu progreſſiuo per terram, vel habent pedes, iiſque progrediuntur, vel pedibus carent, ac per terram repunt, vt ſerpentes &c; ſed neq; animalia pedibus progredientia, neque animalia pedibus carentia poſſent progredi ſine flexione corporis; ergo &c. Probatur minor, & primo, quod animalia habentia pedes non poſſint progredi ſine corporis flexione.

3 Vt autem id oſtendatur, quinq; ſunt ſupponenda. Primo ſupponendum eſt, quod animalia habentia pedes mouentur ita, vt viciſſim ſtent, corpuſque ſuſtentent altero ex oppoſitis cruribus: ex. gr. homo mouetur ita, vt dum eleuat, ac promouet crus dextrum, ſtet, & corpus ſuſtentet crure ſiniſtro, dum autem eleuat, & promouet crus ſiniſtrum, ſtet, & corpus ſuſtentet crure dextro.

4 Secundo ſupponendum eſt, quod animalia naturaliter habent membra oppoſita æqualia longitudine: ex. gr. brachium dextrum eſt æquale ſiniſtro, crus dextrum eſt æquale ſiniſtro.

5 Tertio ſupponendum eſt, quod illud crus, quod corpus ſuſtentat, debet eſſe perpendiculariter rectum, itaut faciat angulum rectum cum ſuperficie terræ, ſi partes talis ſuperficiei intelligantur æquè diſtare à centro. Ratio eſt, quia cum pondus eſt inclinatum ad alteram partem ſuſtineri non poteſt; ergo &c.

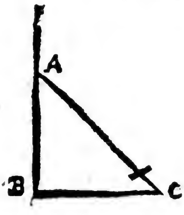
6 Quarto ſupponendum eſt, quod in triangulo rectangulo linea oppoſita angulo recto vocatur hypotenuſa: ex. gr. ſit triangulum A B C in eoque angulus B ſit rectus, latus, ſeu linea A C, oppoſita angulo recto B, vocatur hypotenuſa.



7 Quinto ſupponendum eſt, quod vt demonſtratur apud Euclidē lib. 1. prop. 47. in

Digitized by Google

in triangulo rectangulo hypotenuſa, latinè ſubtenſa, hoc eſt latus oppoſitum angulo recto, deſcribit quadratum æquale duobus quadratis, quæ deſcribuntur à duobus lateribus rectum angulum continentibus: exem. gr. in triangulo rectangulo A B C, quadratum deſcriptum à linea A C, quæ opponitur angulo recto B, eſt æquale duobus quadratis ſimul ſumptis, quæ deſcribuntur à duobus reliquis lateribus A B, B C, ſimul ſumptis. Quia vero à Mathematicis linea dicitur poſſe quadratum ipſius, ideo in triangulo rectangulo hypotenuſa, ſeu linea oppoſita angulo recto, dicitur poſſe idem, quod duo alia latera, quæ continent angulum rectum, cum poſſit deſcribere quadratum æquale duobus quadratis ipſorum ſimul ſumptis. Hinc ſequitur, quod in triangulo rectangulo hypotenuſa eſt maior ſingulis ex reliquis lateribus. Linea enim, ex qua deſcribitur quadratum maius, eſt maior; ſed ex hypotenuſa deſcribitur quadratum æquale duobus quadratis ſimul ſumptis duorum reliquorum laterum, adeoque maius ſingulis ſeorſim; ergo hypotenuſa eſt maior ſingulis duobus lateribus trianguli rectanguli ſeorſim ſumptis. Ex ſuppoſitis ſequitur, quod cum homo mouetur, duo crura conſtituunt cum pauimento triangulum rectangulum, cuius hypotenuſa, hoc eſt latus oppoſitum angulo recto, eſt crus, quod mouetur. Probatur, & explicatur: ſit enim pauimentum B C, crus, quod ſuſtentat corpus, ſit A B,



crus, quod mouetur, ſit A C. Dictum eſt in tertia ſuppoſitione, quod crus ſtans, & ſuſtentans corpus, ſtat perpendiculariter, & facit angulum rectum cum pauimento; ſed crus A B ſupponitur ſtans, & ſuſtẽtans corpus; ergo facit angulum rectum cum pauimento B C, adeoque triangulus ABC eſt rectangulus, in eoque angulus B eſt rectus; ergo crus AC, quod mouetur, dum conſtituitur in pauimento, conſtituit latus A C, oppoſitum angulo recto B, adeoque hypotenuſam.

8 His ſuppoſitis, Ariſtoteles ſic probat, quod homo, dum mouetur, flectit crura. Cum homo progreditur, neceſſe eſt, vt flectat crus, quod ſtat, & corpus ſuſtentat; ergo &c. Probatur antecedens: crus, quod mouetur, dum conſtituitur in pauimento, puta in C, fit hypotenuſa A C; ſed hypotenuſa, cum poſſit idem, ac duo reliqua latera trianguli rectanguli, eſt maior ſingulis; ergo crus A C, quod mouetur, dum conſtituitur in pauimento, fit maior crure A B, ſtante, & corpus ſuſtinente; ſed quandoquidem duo crura ex ſe ſunt æqualia, non poſſet crus, quod mouetur, fieri maius ſtante, niſi crus ſtans, & corpus ſuſtentans flecteretur, & per flexionem conſtitueretur minus; ergo cum homo mouetur, crus ſtans flectitur. Quod dictum eſt de homine, qui eſt bipes, dicendum eſt etiam de quadrupedibus. Nam in quadrupedibus ex cruribus anterioribus alterum ſtat ad angulum rectum, alterũ mouetur, & dum conſtituitur in pauimento, fit hypotenuſa: idemque dic de duobus cruribus poſterioribus. Addit Ariſtoteles, quod dum animal mouetur, neceſſe eſt, vt crus manens flectatur, vel in poplite, quo crus coniungitur femori, vel in conflexione, per quam femur coniungitur reliquo corpori. In animalibus porro, quæ carent poplitibus, ſeu genibus, hoc eſt flexura, per quam crus coniungitur femori, cum mouentur, flexio fit in conflexione, per quam crus coniungitur reliquo corpori.

9 Confirmatur hoc ipſum, quod nimirum dum animal mouetur, crus ſtans flectatur, à poſteriori ex ſigno: ſi quis enim ambulet iuxta parietem, & in pariete deſcribatur linea, quam ſummo vertice deſcribit in pariete, talis linea non erit recta, ſed obtorta, puta linea BA; ſed non ex alia



ratione linea deſcripta in pariete erit, obtorta

torta, niſi quia crus, quo corpus ſuſtentatur, aliquando eſt rectum, ideoque maius, & tum vertex magis eleuatur: dum autem alterum crus mouetur, & conſtituitur in pauimento, crus ſtans flectitur, & fit minus, ac proinde vertex deprimitur; ergo &c.

10 *Contingit autem ſanè crure inflexum non habente moueri, quemadmodum infantes reptant: & de elephantis antiquus huiuſmodi erat ſermo, haud quaquam verus: quippe cum id genus omne moueatur inflexione in humeris facta, aut coxis.*

11 *Verum rectum progredi nullum poteſt continue, & firmiter: moueri autem poterit, vt in palæſtra ij, qui per puluerem genibus reptant.*

12 *Ampla eſt enim ſuperior pars: quamobrem magnum etiam debet eſſe membrum: ſi autem hoc, flexum eſſe neceſſe eſt.*

13 *Quoniam enim ſtat ad rectum, vel concidet, recto minore effecto, vel non progredietur. Si enim altero crure recto, progreditur alterum, maius erit, cum ſit æquale: hoc nanque poterit, & id, quod quieſcit, & ipſam hypotenuſam. Neceſſe igitur eſt, & inflectere id, quod procurrit, & inflexum ſimul alterum extendere. Membra enim æquilaterum triangulum efficiuntur, caputque fit inferius, vbi perpendiculum fuerit, in quo firmatur.*

10 Iam quia Ariſtoteles dixit, quod vt animal moueatur, neceſſe eſt, vt crus manens flectatur, vel in poplite, quo crus coniungitur coxæ, vel in conflexione, qua coxa cõiugitur buſto, aduertit primo, quod etiãſi aliquod animal non haberet flexuram in poplite, quo crus coniungitur coxæ, poſſet moueri, eo pacto, quo infantes genibus flexi, manibus, ac genibus reptant, & eo pacto, quo antiquitus dicebatur elephantos non habere vllam flexuram in parte, qua crura coniunguntur coxæ: quod tamen eſt falſum, ſiquidem elephanti, dum mouentur, verè flectunt crura, ſed exigua flexione, ideoque minus attentè illos conſiderantibus, videntur crura non flectere. Verum etiamſi aliquod animal non haberet flexuram in poplite, non moueretur ſine flexura, ſed dum moueretur, flecteret crura anteriora in parte, qua coniunguntur humeris, ac crura poſteriora in parte, qua coxæ coniunguntur buſto, eo pacto, quo infantes, dum genibus flexi manibus, ac genibus reptant, ad motum vtuntur flexione, non poplitum, ſed coxarum.

11 Aduertit ſecundo, quod nullum animal rectum, ſiue erectum poteſt progredi motu progreſſiuo continuo, & firmo, itaut ſtabiliter pedibus nitatur, ſine periculo cadendi: poterit tamen animal manens erectum moueri aliquo motu, ſimili motui, quo qui exercentur in palæſtra, genibus per puluerem reptant. Pro intelligentia huius doctrinæ, quæ ab Ariſtotele proponitur valde obſcurè, ſupponendum eſt, quod animal dicitur eſſe erectum, cum ita ſtat, vt crura, quibus nititur, faciant angulum rectum cum ſuperficie pauimenti, cuius partes intelligantur æquè diſtare à centro: cum verò crura non faciunt angulum rectum cum pauimento, dicitur non eſſe erectum. Hoc poſito, docet Ariſtoteles, quod animal manens erectum, itaut crura faciant angulum rectum cum pauimento, non poteſt moueri motu progreſſiuo continuo, & firmo, qualis ſolet eſſe progreſſus naturalis quo communiter animalia progrediuntur, ſed ſolum poteſt moueri aliquo motu non naturali, ſed artificioſo, ſimili illi, quo qui exercebantur in palæſtra, corpore erecto, genibus non diuaricatis, ſed coniunctis per puluerem reptabant. Poſſumus enim ſtantes duobus pedibus non diuaricatis, ſed cõiunctis, ac facientibus cum pauimento angulum rectum, lento quodam motu per pauimentum non tam progredi, quam reptare.

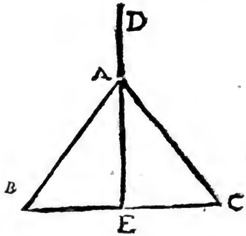
12 Probat Ariſtoteles traditam doctrinam: & primo probat, quod animal ſic erectum non poteſt moueri firmiter, & ſine periculo cadendi. Cum enim in aliquo corpore pars ſuperior eſt magna, & grauis, vt firmiter conſiſtat ſine periculo cadendi, etiam baſis, qua nititur, debet eſſe proportionaliter lata; ſed in animali pars ſuperior eſt magna, & grauis; ergo vt animal firmiter conſiſtat, ac ſine periculo cadendi, crura, quibus innititur, debent habere rationem baſis proportionaliter latæ; ſed ſi crura ſe tangant, & ſtent ad angulum rectum, conſtituunt baſim non proportionaliter latam, ſi autem ſint diuaricata, & faciant angulum recto minorem, habent rationem baſis proportionaliter latæ; ergo vt animal, dum mouetur, firmiter conſiſtat, debet progredi cruribus diuaricatis,

ac

Digitized by Google

ac non facientibus angulum rectum, adeoque neceſſe eſt, vt crura ſint flexa, Confirmari poteſt: nam videmus, quod qui ſunt valde pingues, & graues, vt firmiter conſiſtant, & ambulent, progrediuntur cruribus valde diuaricatis; ergo ad firmiter progrediendum, neceſſe eſt, vt animal non maneat rectum, ſed habeat crura diuaricata, & facientia angulum obliquum cum pauimento.

13 Secundo probat Ariſtoteles, quod vt animal progrediatur motu continuo, quali ſolemus naturaliter progredi, non debet manere erectum, ſed debet identidem corpus ſuſtentare cruribus inſiſtentibus in pauimento ad angulos acutos. Quando animal progrediens eleuat alterum crus, vt corpus ſuſtentet crure quieſcente, conſtituit crus quieſcens ad angulum rectum ſupra pauimentum, vt dictum eſt num. 5; ergo cum deinde crus motum conſtituit ſuper pauimentum, & corpus verſus illud promouet, vel crus, quod ante ſuſtentabat corpus, declinat à rectitudine ad angulum obliquum, & animal non manet amplius erectum, ſed decidit à rectitudine, ſiquidem non amplius ſuſtentatur crure ſtante ad angulum rectum; vel adhuc inſiſtit ſuper pauimento ad angulum rectum, & animal progredi non poterit. Probatur: vt enim animal progrediatur, poſtquam ſuſtentando corpus crure ſiniſtro ex. gr. promouit crus dextrum, debet crus dextrum conſtituere in pauimento, ac illo corpus ſuſtentando attollere, & promouere crus ſiniſtrum; ſed non poteſt ſuſtentare corpus crure dextro, niſi illud conſtituat ad angulum rectum ſuper pauimentum, ac non poteſt crus dextrum conſtituere ad angulum rectum, ſtante ad angulum rectum etiam crure ſiniſtro: eo enim ipſo ſequeretur, quod crus dextrum eſſet ſimul æquale cruri ſiniſtro, & eſſet maius: eſſet æquale, quia vtrumque crus ſupponitur æquale, & ſupponitur ſtare ſuper pauimentum, ad angulum rectum: ex alia parte crus dextrum eſſet maius: nam ſi crus ſiniſtrum ſtat ad angulum rectum, crus dextrum, dum conſtituitur in pauimento, fit hypotenuſa, hoc eſt latus oppoſitum angulo recto, quæ hypotenuſa poteſt id, quod alia duo latera ſimul ſumpta, adeoque eſt maior ſingulis lateribus ſeorſim ſumptis, vt dictum eſt num. 7; ergo ſi crus ſiniſtrum maneat ad angulum rectum, animal non poteſt progredi. Vt igitur animal progrediatur, poſtquam crure ſiniſtro ſtante ad angulum rectum ſuper pauimento, promouit crus dextrum, & conſtituit ſuper pauimentum, debet ipſum crus dextrum inflectere, vt tibiam paulatim conſtituat ad angulum rectum, & crus ſiniſtrum, quod inflexum ſtabat ſuper pauimento ad angulum rectum, debet paulatim extendere, & conſtituere ad angulum obliquum, & corpus ſic promouere, vt ſuſtentetur vtroque crure conſtituto ſuper pauimentum ad angulum obliquum, & tum vtrumque crus conſtituet triangulum aquilaterum puta B A C,



in quo crura A B, & A C, erunt inclinata ad angulum obliquum, & caput D, deſcendet, & conſtituetur in loco inferiori, quam cum vtrumque, vel alterum crus ſtat ad angulum rectum, & conſtituetur perpendiculariter in linea cadente in punctum E, æquè diſtans ab vtroque crure.

14 *Quæcunque vero pedibus carent, alia quidem vndoſo procedunt motu. Id autem bifariam accidit. Nam alia quidem ſuper terram, vt ſerpentes, inflectuntur: alia vero ſuperne curuantur, vt erucæ: vndoſus autem ille motus inflexus eſt: alia vero attractu vtuntur, vt lumbrici, qui terræ inteſtina appellantur, & hirudines: iſthæc etenim parte quidem priore procedunt, reliquumque corpus ad illam trahunt, illoque modo loca commutant.*

15 *Manifeſtum autem, quod niſi duæ maiores vna eſſent, animalia illa, quæ vndoſo procedunt inflexu, minime moueri poſſent. Flexu enim extenſo, ſi æqualem occuparet, nihil ſane proceſſiſſent: verum exten-*

ſus

Digitized by Google

ſus ſuperat, & quieſcente iſto, quod reliquum eſt, adducit. In omnibus autem dictis mutationibus id, quod mouetur, tum extenſum ad rectum, tum incuruatum progreditur: partibus quidem prioribus rectum factum, poſterioribus vero incuruum.

16 *Quæcunque etiam ſaltu vtuntur animalia, flexum in inferna corporis parte faciunt, & hoc ſaltunt modo.*

14 Probata prima parte minoris poſitæ num. 1, quod nimirum animalia habentia pedes progredi non poſſint ſine flexione, probat Ariſtoteles alteram partem, quod neque animalia pedibus carentia poſſint progredi ſine flexione. Animalia pedibus carentia, vel progrediuntur motu quodam vndoſo, vt ſerpentes, & erucæ, vel progrediuntur motu, quo poſteriorem corporis partem trahunt ad priorem; vtrolibet modo moueantur, mouentur non ſine flexione; ergo &c. Probatur prima pars minoris. Animalia enim, quæ mouentur motu vndoſo, quædam mouentur per hoc, quod flectant corpus ſuper terram, ac deinde illud explicent, & dirigant, vt ſerpentes: quædam mouentur per hoc, vt corpus flectant, attollendo illud ſupra terram ad modum arcus, vt erucæ; ſed vtrolibet modo moueantur, corpus flectunt, ac deinde dirigunt, ac poſtmodum iterum flectunt; ergo quæ mouentur motu vndoſo, mouentur non ſine flexione. Probatur altera pars minoris: lumbrici enim, qui vocantur etiam inteſtina terræ, & hirudines mouentur per hoc, vt partem poſteriorem corporis attrahant ad priorem, intra quam pars poſterior ingreditur, deinde verò parte interiore ſe promouente, pars poſterior egreditur ex anteriore; ſed non poteſt pars poſterior lumbricorum ingredi in anteriorem, niſi flectatur; ergo &c. Poteſt motus, quo progrediuntur lumbrici explicari exemplo. Sit digitus chirothecæ: poteſt poſterior pars digiti trahi ita, vt intret in anteriorem, & tum digitus flectitur; poteſt deinde pars anterior digiti trahi, itaut pars poſterior digiti egrediatur ex anteriori, & tum digitus dirigitur; ergo proportionali modo lumbrici, cum trahunt partem poſteriorem, itaut intret in anteriorem, flectuntur, cum autem progrediente parte anteriori, pars poſterior egreditur, lumbrici diriguntur. Patet igitur, quod animalia pedibus carentia, ſeu moueantur motu vndoſo, vt ſerpentes, & erucæ ſeu moueantur, attrahendo partem poſteriorem, itaut ingrediatur in anteriorem, vt lumbrici, non mouentur ſine flexione,

15 Aduertit Ariſtoteles primo, quod animalia, quæ mouentur motu vndoſo, dũ flectunt corpus, conſtituũt quoddam triangulum, cuius duo latera conſtituit pars flexa, tertium conſtituit linea, quæ intelligatur ducta ab vna extremitate partis flexæ, ad alteram.



Ex. gr. ſit ſerpens E. A B. C. D, cuius caput ſit in E. Dum vt progrediatur, flectit corpus, conſtituit triangulum E, A, C, E. In hoc triangulo duo latera E A, & A C. conſtituta per corpus ſerpentis flexum, ſunt maiora tertio latere E C. ex propoſitione 25. lib. 1. Euclidis. Iam ſi duo latera ſimul ſumpta non eſſent maiora tertio, ſerpentes, & alia animalia huiuſmodi non poſſent progredi. Probatur: nam progrediuntur, extendendo, ac dirigendo partem flexam: ex. gr. ſerpens progreditur extendendo, ac dirigendo partem E A C. flexam; ſed ſi pars E A C. non eſſet maior linea E C, dum extenderetur, & dirigeretur, non occuparet maius ſpatium, quam E C; ergo ſerpens extendendo partem flexam, non promoueret illam vltra punctum E, adeoque non progrederetur; ſed de facto pars E A C. eſt maior linea E C; ergo dum ſerpens extendit, ac dirigit partem E A C. promouet illam vltra punctum E, & ſic progreditur. Poſtquam vero fuerit extenſus, quieſcente parte anteriore, iterum trahit, ac flectit partem poſteriorem, & mox iterum illam explicando, & dirigendo, progreditur ita, vt ſecundum partem anteriorem progrediatur rectum, ſecundnm poſteriorem progrediatur, illam viciſſim flectendo, ac mox dirigendo.

16 Aduertit ſecundo Ariſtoteles, quod animalia etiam vt ſaltent, membra viciſſim flectunt, ac dirigunt. Vt enim ſaltent, flectunt inferiorem partem corporis, ac deinde illam celeriter dirigendo, concipiunt impetum, quo corpus attollunt in ſaltum,

vt

Digitized by Google

vt patet experientia in omnibus animalibus.

17 *Volantia quinetiam, & natantia omnia, illa quidem alas, tum dirigentia, tum inflectentia volant, hæc autem id pinnis faciunt.*

18 *Et in ijs alia quidem quatuor, alia vero duabus, quæcunque corpore ſunt oblongiore, vt anguillarum eſt genus. Nam reliquam pro duabus pinnis motionem, reſidua corporis parte incuruata, perficiunt, quemadmodum dictum eſt prius. Plani autem piſces, tum pinnarum loco corporis vtuntur latitudine, tum vero pinnulis duabus. Qui autem omnino ſunt plani, qualis eſt raia, tum ipſis natant pinnulis, tum extremo corporis ambitu, illum dirigentes viciſſim, & inflectentes.*

17 Oſtenſo, quod animalia terreſtria non poſſunt moueri motu progreſſiuo ſine flexione membrorum, oſtendit Ariſtoteles, quod neque volatilia, vt aues, neque natatilia, vt piſces, moueri poſſunt motu volatus, aut natatus ſine flexione membrorum. Volatilia volant per hoc, quod alas viciſſim modo flectant, modo dirigant: natatilia natant per hoc, quod pinnas, quæ proportionaliter ſe habent in natatilibus ad aquã, ſicut alæ in volatilibus ſe habent ad aerem, viciſſim modo flectant, modo dirigant; ergo &c.

18 Aduertit Ariſtoteles, quod ex piſcibus quidam duabus, quidam quatuor pinnis ſunt præditi, quarum flexione, ac directione vtuntur ad natandum. Porro piſces longiores, vt anguillæ, duas ſolum pinnas habent in parte anteriori: loco aliarum duarum pinnarum, vtuntur longitudine corporis: nam poſteriorem partem corporis viciſſim flectendo, & dirigendo, progrediuntur per aquam, eo fere pacto, quo ſerpentes progrediuntur per terram, vt explicatum eſt num. 4. Sicut piſces longi duas ſolum habent pinnas, ac loco aliarum duarum vtuntur longitudine corporis, ſic piſces plani, ac lati duas ſolum habent pinnas, & loco aliarum duarum pinnarum vtuntur latitudine corporis. Qui verò ſunt omnino plani, vt raia, ad natandum vtuntur tum pinnulis, tum extremo corporis ambitu, in quo habent quaſdam paruas veluti pinnulas, quas viciſſim flectendo, & dirigendo, natant.

De volatu auium: & quo pacto aues ad volandum vtantur alis, cauda, & alijs membris. Caput VIII.

1 *DVbitare autem quis ſane poſſet, quonam modo aues quaternis moueantur notis, vel dum volant, vel dum ambulant.*

2 *Quaſi dictum ſit, quod ſanguine prædita omnia quatuor mouentur notis. At hoc dictum non eſt, ſed quod non pluribus.*

3 *Verum enimuero, neque volare poterunt, membris ablatis, neque ambulare, alis detractis. Nam neque ipſe, niſi commotis humeris ambulat homo.*

1 OStenſo, quod aues ad volandum alas viciſſim flectunt, ac dirigunt, explicat Ariſtoteles quædam ſpectantia ad volatum auium, & aliorum volatilium. Dictum eſt cap. 5, quod animalia ſanguinea ad progrediendum vtuntur quatuor notis, ſeu inſtrumentis. Quæritur igitur, quo pacto hoc verificetur de auibus. Ratio dubitandi eſt, quia aues, dum volant, vtuntur ſolum duabus alis, dum per terram progrediuntur, vtuntur ſolum duobus pedibus; ergo falſum eſt, quod ad motũ vtantur quatuor notis, ſiue inſtrumentis.

2 Reſpondet Ariſtoteles dupliciter. Primo reſpondet ſe non dixiſſe, quod omnia animalia ſanguinea habeant quatuor notas, ſiue quatuor inſtrumenta ad motum, ſed ſolum ſe dixiſſe, quod nullum animal ſanguineum habet plures, quam quatuor notas, & per hoc differunt ab exanguibus, quæ mouentur pluribus, quam quatuor notis.

3 Reſpondet ſecundo, quod aues volare non poſſunt, ablatis pedibus, qui ſunt inſtrumenta ad ambulandum, nec ambulare poſſunt, ablatis alis; ergo ita volant, vt ad volandum vtantur aliquo pacto etiam pedibus, ita ambulant, vt ad ambulandum vtantur etiam alis, adeoque vtuntur quatuor notis. Confirmat, nam homo vt commodè ambulet, debet etiam mouere humeros, ſeu brachia ex humeris pendentia, vt patet ex eo, quia iter facientes valde ſolent iuuari motu brachiorum; ergo etiam aue ad commodè volandum vtuntur pedibus,

ad commodè ambulandum, vtuntur motu alarum, ideoque vtuntur quatuor notis.

4 *Verum omnia, quemadmodum eſt prædictum, mutationem inflexu, & extenſione faciunt: omnia enim in ſuppoſito, & quaſi cedente, quadamtenus progrediuntur. Quamobrem neceſſe eſt, niſi in alia inflexus fiat parte, at ſaltem, vnde eſt principium, ijs quidem, quæ membranaceas habent alas, ipſius membranæ, auibus autem ipſarum alarum, cæteris vero earum partium, quæ iſtis proportione reſpondent, vt piſcibus: nonnullis autem, vt ſunt ſerpentes, in corporum curuaturis inflexionis ineſt principium.*

5 *Vropygium autem volatili ineſt generi ad dirigendos volatus, vt nauigijs gubernacula, quod neceſſe eſt etiam in ipſa inflecti adhæſione. Quamobrem & illa, quæ ex membrana integras habent alas, & illa, quæ pennis quidem diſcretas eas habent, verum vropygium ad eiuſmodi vſū illis eſt ineptum, vt pauones exiſtunt, & gallinacei, & omnino, quæ volacia non ſunt, haud quaquam directe volare poſſunt.*

4 Soluta hac dubitatione, quædam Ariſtoteles aduertit. Primo aduertit, quod vt dictum eſt cap. 7. num. 7. omnia volatilia, & natatilia, quia volando, ac natando non ſuſtinentur pauimento ſtabili, ſed ſuſtinentur aqua, vel aere, quæ ita eorum corpora ſuſtinent, vt aliqualiter cedant, ſe mouent, alas, aut pinnas viciſſim flectendo, & dirigendo. Hinc oritur, vt ſi alas, aut pinnas non flectunt in alia parte, flectant ſaltem in ea parte, ex qua tamquam ex principio alæ, vel pinnæ procedunt, & reliquo corpori coniunguntur. Ex. gr. volatilia, quæ habent alas non ex pennis, ſed ex quibuſdam membranis, quales ſunt veſpertiliones, flectunt, ac dirigunt alas in ea parte, ex qua tamquam ex principio procedunt, & corpori coniunguntur alæ membranaceæ: aues, quæ habent alas pennis veſtitas, flectunt alas in ea parte, ex qua oriuntur alæ pennis veſtitæ: piſces, qui loco alarum habent pinnas proportionales alis, pinnas flectunt in ea parte, ex qua oriuntur pinnæ: demum ſerpentes, & quædam alia animalia, quæ ad natandum vtuntur flexione corporis, corpus flectunt in ea parte, in qua eſt principium corpus flectendi.

5 Secundo aduertit, quod vropygium, hoc eſt cauda ex pennis confecta, data eſt quibuſdam volatilibus, puta auibus, vt illa vtantur ad dirigendum volatum, eo pacto quo nauigia vtuntur gubernaculo, ad dirigendum curſum. Sicut igitur gubernaculum ita aptatur nauigijs, vt poſſit flecti in ea parte, qua nauigio adhæret, ſic vropygium, ſeu cauda ita aptatur auibus, vt flecti poſſit in ea parte, qua adhæret auibus. Quia verò volatilia, quæ habent alas, non ex pennis, ſed ex quadam membrana confectas, atque integras, carent cauda, ideo non poſſunt volatum dirigere: quia rurſus quædam ex volatilibus habentibus alas ex pennis confectas licet habeant caudam, habent illam ad volatum dirigendum ineptam, nec ipſa poſſunt ſatis volatum dirigere, vt videre eſt in pauonibus, & gallinaceis.

6 *Ex ijs etenim, quæ ex membrana integras habent alas, nulla omnino vropygium habent. Quamobrem vt gubernaculo carens nauigium, feruntur quocunque fors tulerit vnumquodque impactum. Similiq; modo vaginipenna, vt ſcarabæi, & melolonthæ: & ea, quæ nullo inuolucro recondunt pennas, vt apes, & veſpæ. Præterea etiam ex volucrum genere illa, quibus inutile eſt vropygium, vt porphyriones, & erodij, & omnes aquaticæ volucres, vropygij vice, extenſis volant cruribus, illiſq; ad dirigendos volatus vtuntur pro vropygio.*

7 *Vaginipenno autem generi tardus, & imbecillis eſt volatus, quoniam ad corporis pondus non ex proportione alarum habent naturam, ſed illud quidem grande eſt: alæ vero paruæ, & imbecilles. Quemadmodum igitur ſi quis onerariam nauim remis tentet propellere, ſimili iſthæc modo volatu vtuntur: & alarum naturæ imbecillitas ad id non nihili facere videtur.*

8 *Inter aues autem pauoni quidem vropygium, quandoque ob magnitudinem nulli vſui eſt, quandoque vero, quoniam decidit, nihil iuuare poteſt.*

9 *Contrario autem ſe habent modo aues in alarum natura, ad ea, quæ integras ex membrana habent alas, maxime autem quæ ex eis ſunt præpetes. Huiuſmodi vero ſunt, quæ incuruos habent vngues. Harum*

nam-

Digitized by Google

namque volandi pernicitas vitæ vſui eſt. Apta autem ad peculiarem illis motum cætera corporis videntur eſſe membra. Omnibus enim paruum eſt caput, collum craſſum: pectus cum validum, tum acutum: & acutum quidem, vt bene viam paret, quaſi lembi prora: validum vero carnis obeſitate, vt incurſantem propellere poſſit aerem, idque ex facili, & nullo labore: quæ vero retro ſunt, leuia, & in anguſtum rurſus coeuntia, vt priora conſequi poſſint, latitudine aerem non trahentia. Et de ijs quidem hoc determinatum ſit modo.

6 Aduertit tertio, quod volatilia poſſunt diuidi in plures claſſes. In prima claſſe ſunt, quæ habent alas membranaceas, vt veſpertiliones &c. Hæc quia carent cauda, omnique inſtrumento, quo poſſint volatum dirigere, non poſſunt volatum dirigere, ſed veluti nauigia carentia gubernaculo, huc, illucque feruntur, prout ſors tulerit. In ſecunda claſſe ſunt volatilia, quæ habent alas quadam vagina reconditas, vt ſcarabæi & melolonthæ, ſeu galleruccæ, quæ ſunt quædam inſecta pennata ſcarabæis ſimilia: & etiam hæc quia carent cauda, & quolibet alio inſtrumento apto ad volatum dirigendum, non ſatis poſſunt volatum dirigere. In tertia claſſe ſunt muſcæ, apes, & veſpæ &c, quæ habent alas integras, & carent cauda, ſed volatum dirigunt pedibus extenſis. In quarta claſſe ſunt quædam volucres habentes alas ex pẽnis confectas, & caudam, ſed ad volatum dirigendum ineptam, ideoque pedibus extenſis vtentes loco caudæ ad volatum dirigendum; cuiuſmodi ſunt porphyriones, & erodij, & omnes aues paluſtres, & aquaticæ, qualis etiam eſt erodius. In quinta claſſe poſſunt collocari aues, quæ habent caudam, ſed ad volandum ineptam, vt pauones, ac non vtuntur pedibus loco caudæ ad volatum dirigendum. In quinta demum claſſe ſunt aues, quæ habent caudam, eaque vtuntur vt gubernaculo ad curſum dirigendum.

7 Aduertit quarto, quod volatilia, quæ habent alas vagina quadam reconditas, vt ſcarabæi, volatum habent tardum, & imbecillum. Ratio eſt, quia vt volatilia poſſint validè, & celeriter volare, debent habere alas proportione corporis magnas, eo pacto, quo vt nauigia poſſint validè, & celeriter per aquam ferri, debent habere remos magnos proportionaliter ad reliquam molem; ſed ſcarabæi, aliaque huiuſmodi animalia habent alas proportione ad reliquum corpus paruas, & imbecillas; ergo non eſt mirum, quod non poſſint ſatis validè, & celeriter volare, ſed ferantur per aerẽm eo fere pacto, quo per aquas ferrentur naues onerariæ, ſi quis paruis remis conaretur illas propellere.

8 Aduertit quinto, quod ex auibus pauones habent caudam inutilem ad volatum dirigendum, tum propter magnitudinem, tum quia decidit.

6 Aduertit ſexto, quod ex auibus illæ præſertim, quæ volatu vtuntur expedito, ac celeri, habent alas contrario modo diſpoſitas, atque aptatas, ac illas habeant, quæ alis membranaceis ſunt præditæ. Porro ex auibus illæ celerius, & expeditius volant, quæ vngues habent incuruos. Ratio eſt, quia ideo tales aues incuruis vnguibus ſunt præditæ, quia cum ſint carniuoræ, indigent vnguibus incuruis ad prædam arripiendam; ſed indigent etiam celeri, & expedito volatu ad prædam aſſequendam; ergo &c. Ad eumdem finem natura dedit illis totum corpus ad volatum aptiſſimum. Nam paruo capite, craſſo collo, pectore valido, & acuto ſunt præditæ. Ratio eſt, quia ſicut nauigia aquam diuidunt prora, ſic aues aerem diuidunt pectore; ergo ſicut prora nauium eſt acuta, vt ſit apta ad ſcindendam aquam, & eſt valida, vt poſſit aquã incurſantem propellere, ſic pectus auium debet eſſe acutum, vt poſſit diuidere aerem, ac debet eſſe validum, & multa carne munitum, vt poſſit aeri facile, ac ſine defatigatione reſiſtere. Ad facilius aerẽ diuidendum confert etiam caput paruum, & collum craſſum, adeoque validum. Eædem volucres poſteriores partes corporis habent leues, & in anguſtum coeuntes; leues quidem, vt ſint agiliores; in anguſtum autem deſinentes, quia ſi eſſent latiores, multum aerem deberent ſcindere, & trahere, qui proinde per ſuam reſiſtentiam retardaret volatum. Atque hæc de volatu auium dixiſſe ſufficiat.

Digitized by Google

Quo pacto animalia bipeda corpus ſuſtentent duobus pedibus. Cap. IX.

1 *QVod autem erectum ambulare debet animal, quod quidem neceſſario ſit bipes, & ſupernas corporis habeat partes leuiores, grauiores autem eas, quæ illis ſubſtant, eſt manifeſtum. Eo enim ſolum ſe habens modo ſe ipſum facile ferre poterit. Quamobrem ſolus inter animalia homo erectus exiſtens, crura habet ad ſupernas corporis partes ex pedeſtribus maxima, & firmiſſima.*

2 *Quod ſane palam facit id, quod infantibus accidit. Non enim erecti ambulare poſſunt, quoniam omnes ſunt pumiliones, maioreſque, & valentiores, quàm dictet ratio, ſummas imis corporis habent partes. Procedente vero ætate, infima maius accipiunt incrementum, donec ad iuſtam perueniant magnitudinem, tuncque erecti ambulare poſſunt.*

3 *Aues autem, cum ſint leues, bipedes exiſtunt, quoniam retrouerſus illis eſt onus, ceu aneos faciunt equos, qui priora ſurſum elata habent crura.*

1 PRogreditur Ariſtoteles ad ſoluendam quintam quæſtionem cap. primo propoſitam, in qua quærebatur, propter quam cauſam homo, & volucres ſint bipedes. Ratio, cur homo ſit bipes, eſt, quia homo eſt animal erectum; ſed vt ſit animal erectum, debet ſuſtinere corpus ſolum duobus pedibus; ergo homo debet habere ſolum duos pedes, adeoque debet eſſe bipes. Addit Ariſtoteles, quod animal erectum, vt poſſit duobus pedibus ſuſtinere corpus erectum, debet habere partes ſuperiores proportionaliter leuiores, partes autem inferiores proportionaliter grauiores. Ratio eſt, quia videmus, quod corpora, quæ ſunt grauiora in parte ſuperiore, quæ ſuſtinetur, quam in inferiore, quæ ſuſtinet, difficile ſtant, & facile cadunt; ergo vt homo facile ſtet erectus, ac facile ſe ipſum ferat, debet habere partes inferiores proportionaliter grauiores ſuperioribus. Quia igitur ex animalibus ſolus homo debet erectus ſtare, & incedere, ideo natura ſoli homini dedit crura, & partes inferiores corporis maximas, & firmiſſimas, proportionaliter ad partes ſuperiores.

2 Confirmatur: videmus enim, quod quia infantes habent formam pumilionum ſeu nanorum, hoc eſt habent partes ſuperiores corporis proportionaliter maiores, quam exigat debita proportio, ideo non poſſunt erecti ſtare, & incedere: quia verò procedente ætate partes inferiores creſcũt magis, quam ſuperiores, adeoque acquirunt debitam proportionem, ideo procedente ætate, incipiunt erecti ſtare, & incedere; ergo verum eſt, quod animal erectum debet habere partes inferiores proportionaliter maximas, & firmiſſimas.

3 Ratio, cur aues ſint bipedes, eſt, quia nullum animal ſanguineum moueri poteſt pluribus, quam quatuor notis, & inſtrumentis; ſed aues loco pedum anteriorum mouentur duabus alis; ergo ſupereſt, vt habeant duos tantum pedes, adeoque ſint bipedes.

4 *Cauſa autem, cur maxime bipedes exiſtentes aues ſtare valeant, eſt, quoniam habent clunem ſemori ſimilem, talemque, vt duo videantur habere ſemora. id ſcilicet, quod eſt in crure ante inflexum & illud, quod à ſedis loco ad hanc tendit partem. Eſt autem non ſemur, ſed clunis: niſi enim eſſet tanta aui ſanè bipes non eſſet. Quemadmodum enim hominum, & quadrupedum generi, ſi ab exigua ſtatim coxa eſſet femur, & reliquum crus, valde profecto ad lapſus pronum illarum eſſet corpus: nunc autem longa exiſtens ad medium vſque protenditur ventrem: quamobrem ibidem ſuffulta crura vniuerſum geſtant corpus.*

5 *Manifeſtumque etiam ex iis eſt, quod erectæ perinde, ac homines nequeunt eſſe aues. Alarum enim natura, ita ſe habente corpore, illis eſt vtilis. Quod ſi erectæ eſſent, ad nullum ſanè eſſet vſum, quales alatos pingunt amores.*

6 *Simulque ex iis, quæ dicta ſunt, palam eſt, neque hominem, neque aliud quippiam tali figura alatum eſſe poſſe, non ſolum quoniam pluribus, quam quatuor moueretur notis ſanguine praeditum animal, ſed quoniam is alarum habitus illis naturaliter motis nulli vſui eſſe poſſet. Natura autem nihil contra naturam facit.*

4 Sed explicandũ eſt, quo pacto aues, cum non ſint erectæ, ſed habeant caput, & pectus inclinatum verſus partem anteriorem, nihilominus poſſint ſtare, abſque eo, quod habeant pedes anteriores, quibus nitantur. Dicendum aues ſtare, quia habent corpus leue, & clunem, hoc eſt partem poſteriorem corporis longam, adeoque æquilibrantem partem anteriorem. Explicatur exemplo. Artifices, qui faciunt equos æneos habentes crura anteriora eleuata à terra, vt tales equi ſtent pedibus anterioribus erectis, addunt pondus parti poſteriori, puta caudæ. Proportionaliter natura vt aues ſtent, licet non habeant pedes anteriores fulcientes pectus, & caput, dedit auibus clunem longam. Nomine clunis intelligimus partem poſteriorem corporis, quæ à femoribus, hoc eſt à loco, in quo coxæ coniunguntur corpori, protenditur vſque ad exitum excrementi. Hæc autem clunis videtur femur auium, licet verè non ſit femur; & ideo aues videntur habere duo femora, alterum cui coniungitur crus ante flexionem, alterum, quod ab oſtio excrementi protenditur vſque ad medium ventrem auis. Clunis porro auis niſi eſſet ita longa, etſi coxæ non connecterentur medio ventri, ſed connecterentur eo pacto, quo connectuntur in hominibus, & quadrupedibus, aues ſtare non poſſent: de facto autem ſtant, quia clunis propter ſuam longitudinem æquilibrat partem anteriorem auium.

5 Ex hac doctrina duo Ariſtoteles infert. Primum eſt: aues non poſſunt eſſe erectæ, perinde ac homines. Ratio eſt, quia eatenus alæ auium ſunt ad volandum vtiles, quatenus aues non ſunt erectæ, ſed habent clunem longam æquilibrantem partem anteriorem corporis; ergo ſi eſſent erectæ, & haberent alas affixas humeris, eo pacto, quo pictores pingunt amores alatos, tales alæ eſſent illis prorſus inutiles ad volandum.

6 Secundum, quod Ariſtoteles infert, eſt: neque homo, neque aliud animal habens figuram humanam poteſt eſſe alatum. Probatur primo, quia nullum animal ſanguineum moueri poteſt pluribus, quam quatuor notis, vt dictum eſt cap. 5; ſed ſi homo, vel aliud animal habens figuram humanam eſſet alatum, moueretur pluribus, quam quatuor notis: ſiquidem vltra duos pedes, & duo brachia, haberet etiam duas alas; ergo &c. Secundo probatur, quia tales alæ non eſſent vtiles ad volandum, ſiquidem alæ vt ſint ad volandum vtiles, exigunt diuerſam figuram corporis ab humana, qualis figura eſt in auibus; ergo contra naturam eſt, quod alæ ponantur in corpore habente figuram humanam; ſed natura nihil facit contra naturam; ergo neque homo, neque aliud animal habens figuram hominis naturaliter poteſt eſſe alatum, & tale, quales à pictoribus pinguntur amores.

Quo pacto homines, & quadrupedes flectant crura, & brachia. Caput X.

1 *Quod igitur, niſi inflexus eſſet in cruribus, aut humeris, aut coxis, nullum ſanguine, pedibuſque præditum progredi poſſet animal, prius eſt dictum: ſimilique modo, quod nullo quieſcente, nullus eſſe poſſet inflexus: & quod homines, cum ſint bipedes, & aues contrarijs crurum vtuntur inflexibus: quinetiam quod quadrupedes contrario ad ſeipſos, & ad homines inflectant modo. Homines etenim brachia quidem ad concauum inflectunt, crura vero ad conuexum: quadrupedes autem priora quidem crura, ad conuexum, poſteriora vero ad concauum: ſimilique modo aues.*

2 *Cauſa autem eſt, quoniam, vt dictum eſt prius, nihil temere efficit natura, ſed omnia ex ijs, quæ fieri contingunt, ad id, quod eſt melius. Cum igitur omnibus, quibus crurum opera naturaliter ineſt iis, qui per locum eſt motus, ſtante quidem vnoquoque, pondus illic eſt, motis autem in ante, præuium ſitu pedem oportet eſſe leuem, continuata vero progreſſione rurſum in illum pondus reſumere: manifeſtum eſt id eſſe neceſſarium, eo quod tum crus inflectitur, tum rurſum rectum efficitur, manente ſecundum protenſum pedem ſigno, & tibia ipſa: hoc autem ſimul contingere, & progredi animal. Quod ſi præcedens quidem crus flexum in antè habuerit, fieri poteſt, ſi retro, non eſt poſſibile. Sic enim ante lato corpore, cruris erit extenſio, illo autem modo, ſi retro feratur.*

3 *Præterea etiam flexu retrouerſus exiſtente, duobus fieret motibus ipſa pedum po-*

Digitized by Google

poſitura ſibi inuicem contrarijs, altera quidem retro, altera vero ante. Neceſſarium enim eſt in cruris inflexione, femoris quidem extremum retrorſum deducere, tibiam vero ab inflexu pedem in ante mouere. Quod ſi in ante inflexus fuerit, neque contrarijs motibus, & vno, qui in ante eſt, prædicta continget progreſſio.

1 SOluta quinta quæſtione, progreditur Ariſtoteles ad ſolutionem ſeptimæ, & octauæ quæſtionis circa modum, quo homines,& quadrupedes viuiparæ flectunt crura, & brachia, & circa cauſas, propter quas flectunt talibus modis, infra ſoluturus quæſtiones ſextam, & nonam circa flexiones auium, & quadrupedum ouipararum. Præmittit, quod ex dictis cap. 7. & alibi conſtat primo, quod niſi darentur flexus in cruribus, humeris, & coxis, nullum ex animalibus ſanguineis pedatis moueri poſſet motu inceſſus. Conſtat ſecundo, quod ſi non daretur aliqua pars quieſcens, membra non poſſent flecti.Conſtat tertio, quod licet homines, & aues conueniant in hoc, quod ſunt bipedes, tamen diſconueniunt in eo, quod crura inflectunt modo contrario: ſiquidem homo cum habeat conuexitatem poplitum antrorſum,concauitatem retrorſum, mouet crura verſus conuexitatem poplitum: aues cum habeant conuexitatem retrorſum, concauitatem antrorſum, mouent crura verſus concauitatem. Conſtat quarto, quod quadrupedes crura poſteriora, & anteriora mouent contrario modo; nam crura anteriora mouent verſus conuexitatem,crura poſteriora mouent verſus concauitatem. Conſtat quinto,quod quadrupedes mouent crura poſteriora, & anteriora contrario modo,ac homines moueant crura, & brachia. Homines enim mouent crura verſus conuexum, brachia verſus concauum:quadrupedes è conuerſo mouent crura poſteriora verſus cōcauum, crura anteriora verſus conuexum, & in hoc conueniunt cum auibus, quæ mouent crura verſus concauum. His præmiſſis, inueſtigat Ariſtoteles cauſas talium flexionum.

2 Primo igitur afferenda eſt ratio,propter quam homo habet conuexitatem crurum antrorſum, & mouetur ita, vt crura flectat antrorſum. Dicendum rationem eſſe, quia melius eſt hominem ita moueri: natura autem ſemper facit quod eſt melius. Probatur, & explicatur. Animalia, quæ pedes habent, cum omnibus pedibus ſtant, omnibus pedibus ſuſtinent pondus corporis, cum autem aliquem ex pedibus mouent, procedendo anterius, tum neceſſe eſt, vt pes, qui mouetur, & præcedit, dum mouetur, non ſuſtineat onus corporis, ſed vt onus ſuſtineatur à pedibus ſtantibus,vel à pede ſtante: vt autem animal continuet motum inceſſus,neceſſe eſt,vt pes,qui fuit promotus, iterū ſtet, ac recipiat onus corporis, alij autem pedes, qui ſtabant, & ſuſtinebant onus corporis, viciſſim moueantur, & onere exonerentur. Porro crus dum ſtat, & ſuſtinet onus corporis, debet manere rectum: dum eleuatur, & promouetur, debet inflecti ac conſtitutum in terra, ſeu ſolo, rurſus ex flexo debet fieri rectum, dum onus corporis ſuper illud conſtituitur; dum verò crus rectificatur, corpus animalis progreditur tali cruri, vt centro, innixum; ſed ſi crus hominis habeat conuexitatem in parte anteriori, hoc totum commodè fieri poteſt: nam crus poteſt flecti, & eleuari, & conſtitui in parte anteriori ſoli, & mox iterum rectificari, itaut pondus tali cruri innixum promoueatur: ſi autem crus habeat concauitatem in parte anteriori,id fieri non poterit: nam ſi crus dum promouetur, inflectitur verſus concauitatem, quæ eſt in parte anteriori,ac deinde conſtituitur in ſolo cum tali flexura promouendo corpus,crus non rectificabitur, ſed magis flecteretur: vt autem rectificaretur, deberet animal progredi retro; ergo melius eſt, vt homo habeat crura conuexa in parte anteriori. Breuiter. Animalia vt moueantur,debent crura anteriora viciſſim attollere,& promouere: vt poſſint commodè attollere, debent illa poſſe flectere in poplite; ergo debent habere flexuram in poplite; ſed vt corpus promoueant, debent pedem conſtituere in parte anteriori ſoli, & corpus ſupra pedem tanquam ſupra centrum promouere,& ſic crus rectificare: ſi autem crus habeat concauitatem in parte anteriori,promouendo corpus, crus non rectificaretur,ſed magis flecteretur, vt autem rectificaretur, motus deberet fieri retro; ergo crura anteriora animalis debent habere conuexitatem in parte anteriori, concauitatem in poſteriori.

3 Confirmatur: nam ſi animalia haberent concauitatem in parte anteriori crurum,

rum, ex hac pedum conſtitutione ſequeretur, quod vt progrederentur, deberent mouere diuerſas partes duobus motibus contrarijs, alteram nimirum retro, alteram ante; ſed hoc eſt inconueniens; ergo &c. Probatur, & explicatur maior: ſi enim crus deberet eleuari, flectendo illud verſus concauitatem anteriorem, vt tibia eleuaretur, & ſic progrederetur anterius, poples deberet aliquantulum deprimi, & flecti retrorſum, adeoq; darentur duo motus contrarij, alter in poplite, qui dum flecteretur, deprimeretur, & moueretur retrorſum, alter in tibia, quæ moueretur antrorſum. At ſi crura habeant conuexitatem anterius, vnico ſimplici motu, quo eleuatur, & mouetur anterius tum poples, tum tibia, fit progreſſio. Homo igitur, quia eſt bipes, & promouet corpus modo explicato, habet conuexitatem crurum in parte anteriori, concauitatem in parte poſteriori, & crura mouet in anterius verſus conuexitatem.

4 *Et homo quidem bipes exiſtens, locaque naturaliter cruribus permutans, ob retro dictam cauſam, in ante flectit crura, brachia vero non ſine ratione ad concauum. Contrario enim inflexa modo inutilia ſanè eſſent, cum ad manuum vſum, tum ad aſſumendos cibos.*

5 *Quadrupedes autem, quæ animal pariunt, priora quidem crura, quoniam progreſſioni illorum ſunt præuia, & in priori eadem corporis ſunt parte, neceſſario ad curuum inflectunt, ea de cauſa, qua homines: in hoc enim ſimili ſe habent modo. Quamobrem & ipſi in ante flectant quadrupedes, quo dictum eſt modo.*

6 *Ita enim inflexu facto, multum attollere poterunt crura: contrario autem flectentes modo, modicum à terra illa attollere poterunt, quoniam & totum femur, & inflexus ille, cui adheret tibia, progrediente illo, ſub ventre dantur.*

7 *Poſteriorum vero crurum, ſiquidem eſſet in ante inflexio, pedum certe eleuatio ſimiliter ſe haberet, vt in prioribus. Ad modicum enim illorum eſſet elatio, cum femur, inflexioque ipſa ſub ventris caderent locum. Si autem retrouerſus, vt nunc inflectunt, nulli illis ad progreſſionem ſunt impedimento in huiuſmodi pedum motu. Præterea earum ex numero, quæ fœtus lacte nutriunt, ad talem operam, vel neceſſe, vel melius eſt crura ſic inflecti. Non enim facile ijs eſſet, ſi intrinſecus crura inflecterent, ſub ſe habere ſobolem, & fouere.*

4 Secundo afferenda eſt ratio, propter quam homo conuexitatem brachiorum non habeat antrorſum, ſicut conuexitatem crurum, ſed habeat retrorſum, vel potius ad latus exterius, concauitatem autem brachiorum habeat antrorſum, vel potius ad latus interius. Ratio eſt, quia ſi homo haberet conuexitatem brachiorum antrorſum, brachia eſſent inutilia tum ad vſum manuum, tum ad cibum ori admouendum, vt patebit conſideranti; ergo brachia debent habere conuexitatem retrorſum, vel ad latus.

5 Tertio afferenda eſt ratio, propter quam quadrupedes viuiparæ anteriora crura flectant ita, vt conuexitatem habeant antrorſum, ſicut homines. Ratio eſt, quia cum crura anteriora quadrupedum ſint conſtituta in anteriore parte corporis, moueri debent ita, vt præcedant, ijs autem promotis, & conſtitutis, corpus ſequatur, vt num. 2. explicatum eſt, agendo de inceſſu hominis; ergo ex proportionali ratione, ex qua crura hominis habent conuexitatem anterius, etiam anteriora crura quadrupedum debent eſſe flexa anterius.

6 Confirmatur: nam vtile eſt ad motum, præſertim aſcenſus, vt tum homines, tum quadrupedes, multum poſſint attollere crura anteriora; ſed per hoc, quod illa habeant conuexitatem in parte anteriori, multum poſſunt attolli, itaut deinde corpus pedibus etiam in loco altiori conſtitutis innixum commodè eleuetur; ſi autem haberent concauitatem in parte anteriori, conuexitatem in parte poſteriori, non multum poſſent attolli, itaut corpus illis innixum poſſet eleuari: ſiquidem ſi tali flexione pes eleuaretur, tota coxa, ac poplitis flexura, cui connectitur tibia, deprimeretur infra ventrem, & ſic animal progredi non poſſet; ergo &c.

7 Quarto afferenda eſt ratio, propter quam quadrupedes viuiparæ poſteriora crura flectunt ita, vt conuexitas ſit retro, concauitas ante. Prima ratio eſt, quia ſi crura poſteriora haberent conuexitatem antrorſum, quadrupedes ad hoc, vt mouerentur motu inceſſus, deberent eleuare crura poſteriora, ſicut eleuant priora; ſed

hoc eſſet inconueniens: nam per talem elevationem, præſertim in motu aſcenſus, femur, & eius inflexio impingeret in locum ventris; ergo melius eſt, vt crura habeant conuexitatem retrorſum, concauitatem antrorſum: per hoc enim venter nullum affert impedimentum motui progreſſiuo. Secunda ratio eſt: quadrupedes dum lacte nutriunt ſuos fœtus, eos ſub ſe recipiunt, & fouent; ſed ſi crura anteriora eſſent conuexa antrorſum, impedirent, ne ſuos fœtus ſub ſe commodè reciperent, & fouerent; ergo vel eſt neceſſe, vel ſaltem eſt melius, vt crura poſteriora non habeant conuexitatem antrorſum, ſed retrorſum.

Quot ſint combinationes flexionum, & quibus flexionibus vtantur homines, & quadrupedes. Cap. XI.

1 *CVm autem quatuor inflexionum in iuncturis ſint modi: neceſſe eſt enim inflectere, vel ad concauum, tam priora, quam poſteriora crura, vt in A, vel contrario modo ad curuum, vt in B, aut conuerſo modo, & non ad eadem, ſed priora quidem ad curuum, poſteriora vero ad concauum, vt in C, aut modo contrario, curua quidem ad ſe inuicem, concaua au-*
2 *tem extra, vt D ſe habet:* certe, vt ſe habent A, & B, bipedum, aut quadrupedum inflectit nullum, vt autem C, quadrupedes, vt vero D, quadrupedum quidem nullum, Elephanto excepto: homo autem brachia, & crura: brachia nanque ad concauum flectit; crura vero ad curuum.*
3 *Semper autem in hominibus commutatim contrarios membra habent inflexus: vt cubitus ad concauum, manus autem carpus ad curuum, rurſuſque humerus ad curuum: ſimilique modo in cruribus, femur ad concauum, genu vero ad curuum, pes autem contrario modo ad concauum. Et inferiora profecto ad ſuperiora manifeſtum eſt contrario ſe habere modo: principia nanque contraria: humerus quidem ad curuum, femur autem ad concauum, & cubitus ſanè ad concauum, genu vero ad curuum, pes vero contrario modo ad concauum. Et crurum quidem inflexus tales ob cauſas hoc ſe habent modo.*

1 ADdit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod quatuor poſſunt excogitari combinationes flexionum, quibus flectantur crura anteriora, & poſteriora. Prima combinatio, quæ vocetur A, eſt, per quam tum crura anteriora, tum poſteriora flectuntur ita, vt concauitas ſit antrorſum, conuexitas retrorſum. Secunda combinatio, quæ vocetur B, eſt, vt tum crura anteriora, tum poſteriora flectantur ita, vt conuexitas ſit antrorſum, concauitas retrorſum. Tertia combinatio, quæ vocetur C, eſt, vt crura anteriora habeant conuexitatem antrorſum, concauitatem retrorſum, adeoque vt concauitates ſint è regione oppoſitæ, conuexitates autem ſint extra. Quarta demum combinatio, quæ vocetur D, eſt, vt crura anteriora habeant concauitatem antrorſum, conuexitatem retrorſum; crura autem poſteriora habeant conuexitatem antrorſum, concauitatem retrorſum, itaut conuexitates ſint è region e oppoſitæ, concauitates ſint extra.

2 Primo, & ſecundo ex his modis, qui ſunt A, & B, nullum quadrupes, vel bipes flectit crura, vel brachia, & alas. Nullum enim eſt, quod eodem modo flectat crura poſteriora, & anteriora, itaut vel vtraque habeant conuexitatem antrorſum, vel vtraque habeant concauitatem antrorſum. Tertio modo C flectunt crura omnes quadrupedes viuiparæ, excepto elephanto. Omnes enim quadrupedes, elephanto excepto, habent crura anteriora conuexa antrorſum, concaua retrorſum, crura autem poſteriora concaua antrorſum, conuexa retrorſum, itaut concauitates ſe reſpiciant è regione, conuexitates ſint extra. Quarto modo D, nullum quadrupes, excepto elephanto, flectit crura, ſed hic modus flectendi proprius eſt hominis: ſiquidem homo ita flectit brachia, vt concauitas ſit antrorſum, conuexitas retrorſum, crura autem flectit ita, ut conuexitas ſit antrorſum, concauitas retrorſum.

3 Addit ſecundo, quod in homine membra alternatim flectuntur contrarijs flexionibus. Lacerti enim in ea parte, qua coniunguntur humeris, habent concauitatem retrorſum, cubiti habent concauitatem antrorſum: manus flectitur ita, vt concauitas ſit retrorſum, proportionaliter, ac in lacertis. Proportionaliter in membris inferioribus femur, ſeu coxa in parte, in qua coniungitur ventri, flectitur ita, vt

vt habeat concauitatem antrorſum : genua flectuntur ita, vt habeant concauitatem retrorſum : pedes flectuntur ita, vt habeant concauitatem antrorſum. Superiora etiam contrario modo modo flectuntur, ac inferiora. Lacerti enim in ea parte, in qua coniunguntur humeris, antrorſum ſunt cõuexi, retrorſum concaui : at coxæ in ea parte, qua coniunguntur ventri, antrorſum habent concauitatem, retrorſum conuexitatem. Cubiti antrorſum ſunt concaui, retrorſum conuexi : genua è conuerſo antrorſum ſunt conuexa, retrorſum ſunt concaua. Demum manus in ea parte, qua coniunguntur brachio, ſunt concauæ retrorſum, pedes in ea parte, qua coniunguntur tibiæ, ſunt concaui antrorſum. Patet igitur, propter quas cauſas crura in hominibus, & quadrupedibus flectantur eo pacto, quo de facto flectuntur.

Propter quam cauſam quadrupedes moueantur per diametrum. Caput XII,

1 *MOuentur autem poſteriora ad priora per diametrum. Poſt enim dextrum prius, ſiniſtrum mouet poſterius : ita ſiniſtrum prius, poſt illud autem dextrum poſterius.*

2 *Cauſa autem eſt, quoniam ſi priora ſimul, & prius, diſtraberetur ſanè, aut procidua eſſet ambulatio, & quaſi tractis extenſione poſterioribus. Præterea etiam non progreſſus huiuſmodi eſſet, ſed ſaltus. Difficile autem eſt mutationem continuam facere ſalientem. Huius autem rei ſignũ, quod cito laſſeſcunt equi illi, qui hoc mouentur modo: vt ÿ, qui in pompis agitantur, ſeorſum quidem prioribus, poſterioribuſve ob hoc non mouentur.*

3 *Si autem vtriſque dextris primis, extra ſanè fulcrorum fierent ſuſtentacula, ruerentque. Si igitur eſt neceſſe, aut iſtorum vtrouis modorum motionem fieri, aut per diametrum : neutro autem illorum contingit modorum : per diametrum motionem effici neceſſe eſt. Hoc enim mota modo illorum neutrum pati poterunt. Et hanc ob rem equi, iſtiuſmodique cætera ſtant ſecundum diametrum protendentia, & non dextris, aut ſiniſtris vtriſque ſimul.*

1 IN decima quæſtione cap. primo propoſita quærebatur, propter quam cauſam quadrupedes moueantur diametraliter, itaut ſimul cum pede dextro anteriore, promoueant ſiniſtrum poſteriorem diametraliter oppoſitum dextro anteriori : deinde verò ſimul cum ſiniſtro anteriori promoueant dextrum poſteriorem diametraliter oppoſitum ſiniſtro anteriori.

2 Dicendum rationem eſſe, quia neceſſe eſt, vt quadrupedes vel ſimul promoueant vtrumque pedem anteriorem, deinde vtrumque poſteriorem, vel ſimul promoueant vtrumque dextrum, deinde vtrumque ſiniſtrum : vel moueantur diametraliter, promouendo ſimul anteriorem dextrum, poſteriorem ſiniſtrum, deinde anteriorem ſiniſtrum, & poſteriorem dextrum; ſed non poſſunt ſaltem commodè incedere duobus primis modis; ergo debent incedere tertio modo, itaut moueantur diametraliter. Probatur minor, & primo quod non poſſint prius, & ſimul promouere vtrumq; pedem anteriorem, deinde vtrumque pedem poſteriorem. Hic enim modus ambulandi diſtrahit corpus animalis, eſt pronus ad caſum, & per illum pedes anteriores extenſi trahunt deinde pedes poſteriores, ac demum non tam eſt inceſſus, quam ſaltitatio; ſed difficile eſt, vt animal longo tempore continuè moueatur motu ſaltus, vt patet ex eo, quod equi, qui in pompis hoc pacto mouentur, cito defatigantur; ergo quadrupedes non poſſunt commodè incedere primo modo, hoc eſt prius promouendo ſimul vtrumq; pedem anteriorem, deinde vtrumque pedem poſteriorem.

3 Probatur iam, quod neque poſſint quadrupedes commodè moueri ſecundo modo, hoc eſt prius ſimul promouendo vtrumque pedem dextrum, deinde ſimul promouendo vtrumque pedem ſiniſtrum : à parte enim dextra auferretur ſimul corpori animalis vtrumque ſuſtentaculum; ergo corpus animalis ſuo pondere rueret, vel ſaltem valdè incommodè ſuſtineretur; ergo animalia debent moueri diametraliter : nam per hoc, quod moueantur diametraliter, neque mouentur ſaltu, neque corpus animalis diſtrahitur, neque pedes poſteriores trahuntur ab anterioribus, neque ſimul aufertur vtrumque ſuſtentaculum ex vno latere: ſiquidem corpus commodè ſuſtinetur duobus pedibus diametraliter

Digitized by Google

liter ſtantibus. Equi igitur, & alia quadrupeda, dum mouentur, ſtant diametraliter innixa duobus pedibus quieſcentibus; ſiquidem numquam ſimul eleuant vtrumq; pedem dextrum, neque vtrumque ſiniſtrum, ſed ita eleuant duos pedes diametraliter oppoſitos, vt onus corporis ſuſtineatur duobus alijs pedibus diametraliter ſtantibus.

4 *Eodem etiam modo quæcunque plures quaternis habent pedes, motionem faciunt. Semper enim in quatuor deinceps poſitis poſteriores ad priores per diametrum mouent. Palam autem hoc eſt in ijs, quæ tarde mouentur. Cancri quinetiam eodem mouentur modo: ex multipedum nanque ſunt genere: ij etenim ſemper per diametrum mouentur, quo progredi contendunt. Peculiari nanque modo id progreditur animal. Solum enim ex animalium numero non in ante mouetur, ſed in latus. Verum quoniam oculis id, quod ante eſt, diſterminatur, eos natura commodos effecit, qui crura conſequi poſſent. In latus enim illi mouentur. Quamobrem cancros etiam in ante quodammodo moueri contingit.*

4 Addit Ariſtoteles, quod non ſolum quadrupedes, ſed etiam animalia pluribus, quam quatuor pedibus prædita, mouentur diametraliter, itaut pedes poſteriores dextri moueantur cum anterioribus ſiniſtris, & pedes poſteriores ſiniſtri moueantur cũ anterioribus dextris. Talis autem modus ſe mouendi aduerti poteſt præſertim in animalibus, quæ tardè mouentur. Cancri etiam, qui cum plures habeant pedes, quam quatuor, ſunt in genere animalium multipedum, ſemper mouentur diametraliter ad partem, ad quam mouentur. Cancri porro licet conueniant cum alijs animalibus in hoc, quod mouentur diametraliter, tamen differunt à cæteris animalibus in eo, quod cum alia animalia moueantur verſus partem anteriorem, cancri mouentur verſus latus. Aliquo tamen pacto etiam cancri mouentur verſus partem anteriorem. Pars enim anterior eſt, quam oculi reſpiciunt; ſed cancri habent oculos ita factos, vt reſpiciant ad latus; ergo licet cancri moueantur verſus latus, tamen in aliquo ſenſu mouentur verſus partem anteriorem.

Quo pacto aues inflectant crura, & alas. Cap. XIII.

1 *AVes autem, vt quadrupedes, crura inflectunt ſua. Illarum nanque natura ſimili ferè ſe habet modo. Auibus enim alæ priorum vicem habent crurum. Quamobrem eodem inflexa ſunt modo, vt illis priora ſunt crura. Namque ijs in eo, qui ambulationis eſt, motu, ab alis iſthac originem habet mutatio.*

2 *Volatus enim eſt harum peculiaris motio. Quapropter illis ablatis, neque ſtare, neque progredi vlla ſane poteſt auis. Praterea cum bipes auium ſit genus, neque erectum, & priores corporis partes leuiores habeat, aut neceſſarium eſt, aut certè melius, vt ſtare poſſint, ſubiectum ſit habere femur, retrouerſus dico connatum. Verum enimuero ſi hoc oportebat ſe habere modo, crurum etiam inflexus ad concauum fieri neceſſe erat, ſicut in poſterioribus quadrupedum eſt cruribus, eandem ob cauſam, quam de ijs, quæ animal pariunt, quadrupedibus retro adduximus.*

1 SOluit iam Ariſtoteles quæſtionem cap. 1. ſexto loco propoſitam, in qua quærebatur, quare licet aues conueniant cum hominibus in hoc, quod ſunt bipedes, tamen diſconueniant ab hominibus in hoc, quod cum homines habeant conuexitatem crurum antrorſum, concauitatem retrorſum, aues habent concauitatem antrorſum, conuexitatem retrorſum, ſicut quadrupedes. Ratio huius eſt, quia licet aues ſint bipedes, tamen aues proportionaliter ſe habent, ac quadrupedes; ergo debent flectere crura, vt quadrupedes flectunt crura poſteriora. Probatur antecedens, & explicatur argumentum. Aues licet ſint bipedes, non habent corpus erectum, vt homo, ſed pronum, vt quadrupedes: ſiquidem parte corporis prona reſpiciunt cœlum, parte ſupina terram, vt quadrupedes, ac loco crurum anteriorum habent alas; ergo alas debent flectere eo modo, quo quadrupedes flectunt crura anteriora, ac debent flectere crura, eo pacto, quo quadrupedes flectunt crura poſteriora; ſed quadrupedes ita flectunt crura anteriora, vt pars conuexa ſit antrorſum, pars con-

concaua ſit retrorſum: è conuerſo ita flectunt crura poſteriora, vt pars concaua ſit antrorſum, pars conuexa ſit retrorſum; ergo aues ita debent flectere alas, vt pars conuexa alarum ſit antrorſum, crura ita debent flectere, vt antrorſum ſit pars concaua.

2 Addit Ariſtoteles, quod motus proprius auium eſt volatus, & quod ipſe motus progreſſiuus aliquo pacto pendet ab alis; ſiquidem aues, ablatis alis, neq, poſſent erectæ conſiſtere, neque poſſent progredi, fortaſſe quia per alas corpus auium æquilibratur, prout requiritur ad hoc, vt erectæ conſiſtant, & progrediantur. Confirmatur: nam ideo quadrupedes viuiparæ debent habere crura poſteriora antrorſum concaua, quia non incedunt erecta, ſed prona, & habent illa adhærentia poſteriori parti corporis, vt explicatũ eſt c 10. n. 7; ſed aues licet ſint bipedes, non incedunt erectæ, ſed pronæ, & quia in ijs partes anteriores ſunt leuiores, partes poſteriores grauiores, ad hoc, vt duobus cruribus ſuſtineantur, atque æquilibrentur, vel neceſſarium, vel ſaltem melius eſt, vt habeant crura concaua in parte anteriore; ergo aues debent habere crura concaua in parte anteriore.

Propter quam cauſam volatilia, & natatilia habeant alas, & pinnas obliquas. Cap. XIV.

1 *Omnino autem aues omnes, & ex volatili genere, quæcunque ex membrana integras gerunt alas, tum vero illa, quæ in humore natant, inſtrumentiſque quibuſdam in humore iter faciunt, non difficile eſt animaduertere melius ſanè illis eſſe membrorum huiuſmodi ex obliquo exortus habere, quales nunc illis ineſſe conſpiciuntur: vt in auibus, & ijs, quæ membranaceas habent alas, idque ipſum in piſcibus. Auibus namque alæ, aquatilibus autem pinnæ, membranaceas autem habentibus alas membranulæ ex obliquo adhæreſcunt. Ita enim cum celerrime, tum valentiſſime diuidentia, hæc quidem aerem, illa vero humorem, motum efficere poterunt. In ante nanque, & retrouerſus corporis conſequi poterunt partes, in cadenti ſcilicet tranſlatæ, cum humore, tum aere.*

1 Allata ratione, propter quam conueniens fuit, vt aues haberent concauitatem crurum non retrorſum, ſed antrorſum, affert Ariſtoteles rationem, propter quam volatilia, & natatilia habent alas, vel pinnas ita corpori adnatas, vt oriantur, & pendeant, non ex parte corporis, quæ reſpicit terram, quemadmodum in quadrupedibus, ſed ex partibus obliquis, & lateralibus, vt patet inductione, tum in volucribus, quæ habent alas penneas, tum in volatilibus, quæ habent alas membranaceas, cuiuſmodi ſunt veſpertiliones &c. tum in natatilibus, quæ degunt in aqua, & pinnis vtuntur ad natandum, eo pacto, quo aues alis vtuntur ad volandum. Ratio huius eſt, quia volatilia, & natatilia debuerunt habere alas, aut pinnas ita corpori adhærentes, vt commodius poſſent ijs vti ad volandum, & natandum; ſed commodius poſſunt alis, & pinnis vti ad volandum, & natandum, ſi alæ, ac pinnæ oriantur, & pendeant ex lateribus, quam ſi oriantur, & pendeant ex inferiori parte corporis; ergo &c. Probatur minor: vt enim volent, aut natent, debent poſſe celerrimè, & validiſſimè ſecare medium liquidum, & cedens, nimirum aerem, & aquam, & ſic partes corporis tum anteriores, tum poſteriores promouere; ſed vt poſſint celerrimè, & validiſſimè rumpere medium, debuerunt habere alas, & pinnas lateraliter adnatas, & diſpoſitas, eo pacto, quo vt nauigia poſſint pellendo aquam promoueri, debent habere remos ex lateribus nauigij egredientes; ergo &c.

Propter quam cauſam quadrupedes ouiparæ habeant pedes obliquos. Cap. XV.

1 *Ex quadrupedum vero genere, quæ cauernas ſubeunt, & oua pariunt, quales crocodili ſunt, & lacertæ, & ſtelliones, necnon lutariæ teſtudines, & terreſtres, omnia iſthæc ex obliquo crura habent annexa, & humi extenſa, in obliquumque illa inflectunt, ob ſubintrandi facilitatem, & ad ouorum incubitum, & cuſtodiam. Cum vero extra ſunt, neceſſe eſt,*

Digitized by Google

eſt, vt protenſis femoribus, & ſubſedatis corpus attollant: hoc autem facto illa non aliter, quam extrinſecus inflectere poſſunt.

1 SIcut natatilia, & volatilia habent pinnas, & alas pendentes, nõ ex parte corporis reſpiciente terram, ſed ex partibus obliquis, ita quadrupedes ouiparæ, ac ſubeuntes intra cauernas, præditæ ſunt pedibus pendentibus ex lateribus, & ex partibus obliquis corporis, ac non eleuatis à terra, ſed ſupra terram extenſis, ac crura flectunt obliquè, & lateraliter, vt patet inductione in crocodilis, lacertis, ſtellionibus, teſtudinibus, tum aquatilibus, ſeu lutarijs, tum terreſtribus. Quæritur ratio. Dicendum rationem eſſe, quia hæc animalia ſubeunt intra cauernas, vt in ijs oua pariant, foueant, & cuſtodiant; ſed vt poſſint ſubire intra cauernas, debuerunt habere pedes obliquos: nam hoc pacto poſſunt intra cauernas ambulare, abſque eo, quod corpus attollant: ſi autem haberent pedes pendentes ex parte corporis ſupina, ac terram reſpiciente, non poſſent ambulare, quin corpus attollerent, adeoque non poſſent ita commodè degere intra cauernas; ergo &c. Sicut hæc animalia, cum dimiſſis corporibus, cauernas ſubeunt, crura extendunt ſupra terram, atque illa elongant à corpore, ſic cum ſunt extra cauernas, vt corpus attollant, crura contrahunt, & ſupponunt parti pronæ. Vt autem poſſint hoc pacto corpus deprimere, vel attollere, debuerunt habere pedes ita flexos, vt concauitas reſpiceret corpus, adeoque eſſet ex parte interiori, conuexitas eſſet ex parte exteriori.

De inceſſu animalium multipedum. Cap. XVI.

1 *EX pedeſtribus autem quæcunque ſanguine carent, quod quidem multipeda ſint, nullumque eorum ſit quadrupes, à nobis dictum eſt prius. Quamobrem vero in illis neceſſe eſt pedes præterquam extremos ex obliquo eſſe connatos, & cum ſurſum verſus inflexiones habere, tum ipſos obliquos retrorſum vergere, palam certe eſt.*

2 *Omnium etenim talium media certè crura cum præcedere, tum ſubſequi neceſſe eſt. Quod ſi hoc illis ineſt, in anteriorem profecto partem, & in poſteriorem inflexum habere oportet: quoniam quidem præcedunt, in priorem, quoniam vero ſubſequuntur, in poſteriorem. Quoniam autem ambo iſthæc illis contingere neceſſe eſt, eam ob rem torqueri, & in obliquum exire pedum inflexus neceſſe eſt, præterquam extremorum: illi enim vt nati ſunt magis, ij quidem vt præcedant, illi vero vt ſubſequantur.*

3 *Præterea hoc etiam inflectunt modo, propter crurum multitudinem. Minus enim ita in progreſſione ſibiipſis ſunt impedimento, & minus offendunt.*

4 *Eorumque etiam ideo eſt diſtortio, quoniam cauernas ſubeant, vel omnia, vel plurima. Non enim elata hoc eſſe modo poſſunt.*

1 SIcut Ariſtoteles egit de inceſſu animalium bipedum, quadrupedum, & apedum hoc eſt pedibus carentium, ſic agit etiam de inceſſu animalium multipedum. Supponimus ex dictis ſupra cap. 5. num. 3, quod omnia animalia exanguia ſunt multipeda, itaut nullum eorum ſit ſolum quadrupes, ſed omnia pluribus, quam quatuor pedibus ſint prædita. Quæritur, quare animalia multipeda pedes omnes, exceptis extremis, primis nimirum, & vltimis, habeant obliquos, hoc eſt lateraliter protenſos, atque ita flexos, vt conuexitas ſit ſurſum, concauitas deorſum, ita tamen, vt conuexitas potius vergat retrorſum, quam antrorſum, concauitas è conuerſo potius vergat antrorſum, quam retrorſum.

2 Vt afferamus rationem horum, ſic ratiocinamur. In animalibus multipedibus crura media debent ſubſequi crura anteriora, ac debent præcedere crura poſteriora; ergo debent ita eſſe inflexa, vt aliqualiter conueniant cum cruribus, quæ præcedunt, aliqualiter conueniant cum cruribus, quæ ſubſequuntur; ſed in quadrupedibus crura anteriora, quia præcedunt, ita ſunt inflexa, vt habeant conuexitatem antrorſum, concauitatem retrorſum: crura poſteriora, quia ſubſequuntur, ita ſunt inflexa, vt habeant concauitatem antrorſum, conuexitatem retrorſum; ergo crura media multipedum debent ita eſſe inflexa, vt conuexitatem aliqualiter habeant antrorſum, aliqualiter retrorſum; ſed ſi habeant

beant

beant pedes medios obliquos, & conuexitatem verſus latera, conuexitas medio modo ſe habebit, adeoque aliqualiter erit antrorſum, aliqualiter retrorſum: ſiquidem medium participat de vtroque extremo; ergo multipeda debent habere pedes medios ex obliquo connatos, & conuexitatem pedum lateraliter. Ex pedibus extremis anteriores, quia nati ſunt ſolum præcedere, debent habere conuexitatem antrorſum, poſteriores, quia nati ſunt ſolum ſubſequi, debent habere conuexitatem retrorſum, vt in quadrupedibus.

3 Confirmatur primo, nam animalia, quæ multos habent pedes, debent illos ita habere diſpoſitos, vt in motu non ſe impediant; ſed per hoc, quod habeant pedes lateraliter pendentes, & verſus latera inflexos, non ſe impediunt: ſi autem haberent pedes pendentes ex parte inferiori, & flexos vel antrorſum, vel retrorſum, in motu ſe impedirent, & pedes poſteriores impingerent in pedes anteriores; ergo &c.

4 Confirmatur ſecundo: nam ex dictis cap 15. num. 1. quadrupeda ouipara, ex. gr. lacertæ quia ſubeunt cauernas, debent habere pedes obliquos, & lateraliter inflexos, vt in motu corpus non attollant; ſed animalia multipeda, vel omnia, vel pleraque cauernas ſubeunt; ergo etiam animalia multipeda debent habere pedes obliquos, & lateraliter inflexos.

5 *Cancri autem inter multipeda maxime ſunt ſpectabiles. Non enim in ante progrediuntur, niſi vt dictum eſt prius, ſolique animalium multos habent præuios pedes. Huiuſce autem rei cauſa eſt, tum pedum ipſorum durities, tum quod ipſis non ad natatus vtuntur, ſed ad progreſſus. Pedeſtrem enim degunt vitam.*

6 *Omnium igitur multipedum in obliquum ſunt inflexus, quemadmodum ex quadrupedibus ea, quæ cauernas ſubeunt, qualia ſunt lacertæ, crocodili, multaque præterea huiuſmodi, quæ oua pariunt. Cauſa autem eſt, quoniam hæc quidem cauernas ſubeunt partus tempore, alia vero per omnem vitam.*

7 *Verum aliorum quidem propter mollitudinem obtorta, vacciaque fiunt crura. Carabi autem, cum duri ſint tergoris, pedes ad natandum, non ad progrediendum aptos habent.*

8 *Cancrorum autem inflexus in obliquum agitur, & etiam eſt obtortus, & vaccius, vt ouiparis, & ſanguine præditis, & multipedis, quoniam prædura ſunt, & oſtreacea eiuſmodi membra, cum neque natent, & cauernas ſubeant: iuxta terram nanque illis eſt vita.*

9 *Rotundæ quinetiam figuræ eſt cancer, neque caudam habet, quemadmodum carabus. Ad natandum nanque carabis vſui eſt cauda: is autem non eſt natatilis: ſimilemque poſtremæ parti obliquam habet partem, quoniam multos præuios habet pedes. Cuius rei cauſa eſt, quoniam neque in ante inſiſtit, neque obtorquetur. Cauſa autem, cur torqueatur, dicta eſt prius, durities ſcilicet, & oſtreaceum tergus. Propter hæc igitur omnes habere præuios, & in obliquum neceſſe eſt: in obliquum quidem, quoniam inflexio eſt in obliquum: omnes autem præuios, quoniam quieſcentes pedes ijs, qui mouentur, impedimento ſanè eſſent.*

5 Addit Ariſtoteles primo, quod inter animalia multipeda ſpectabiliſſimi ſunt cancri, vt pote qui habent naturam quamdam peculiarem. Primo enim cum reliqua animalia progrediantur verſus partem anteriorem, cancri mouentur verſus latus, ac ſolum mouentur verſus partem anteriorem, quatenus mouentur verſus partem, quam oculis reſpiciunt, vt dictum eſt cap. 12. num. 4. Secundo cum reliqua animalia multipeda duos tantum habeant pedes præuios, cancri pluribus pedibus præuijs ſunt præditi. Ratio, propter quam cancri debuerunt moueri lateraliter, & habere plures pedes præuios, eſt, quia vt mouerentur recta, deberent pedes hinc inde pendentes flectere verſus partem anteriorem; ſed cancri cum habeant terga, ac pedes duros, non poſſunt illos flectere ad partem anteriorem; ergo debent progredi verſus latus, ac progredi pluribus pedibus lateralibus præuijs. Confirmatur; nam pedes laterales præcipuè ſunt vtui ad natandum: ſiquidem natatilia pinnis, vel pedibus lateralibus vti ſolent, eo pacto, quo nauigia vtuntur remis; ſed cancri non vtuntur pedibus ad natandum, ſed ad progrediendum: ſiquidem vt plurimum prope aquam ducunt vitam pedeſtrem; ergo cancri debuerunt habere plures pedes, non laterales, ſed præuios.

6 Addit ſecundo, quod ſicut quadrupeda ouipara, ex. gr. lacertæ, crocodili, alia-

aliaque ſimilia pedes habent obliquos, & lateraliter inflexos, ſic omnia multipeda debent habere pedes obliquos, & lateraliter inflexos. Ratio eſt, quia ideo quadrupeda ouipara habent pedes obliquos, quia debent ſubire cauernas, vt in ijs oua pariant, & foueant; ſed animalia multipeda debent ſubire cauernas, non ſolum tempore partus, ſed etiam alijs temporibus, cum ſoleant in cauernis degere; ergo etiam animalia multipeda debent habere pedes obliquos, & lateraliter inflexos.

7 Addit tertio, quod licet animalia multipeda conueniant in hoc, quod habent pedes ex lateribus pendentes, tamen in quibuſdam differunt inter ſe. Primo enim cætera animalia multipeda pedes habent molles, adeoque flexibiles, prout oportet, vt illis vti poſſint ad ambulandum: carabi è conuerſo quia præditi ſunt tergo duro, pedes etiam habent duros, ac non ita flexibiles, prout oporteret ad ambulandum, ideoque illis vtuntur ſolum ad natandum.

8 Secundo cancri pedes habent ita inflexos, vt moueantur, non verſus partem anteriorem, ſed verſus lateralem, & præterea pedes habent inflexos eo pacto, quo habent illos inflexos quadrupeda ouipara ſanguinea, nimirum lacertæ, & animalia multipeda. Ratio, quare cancri debeant moueri lateraliter, eſt, quia vt dictum eſt num. 5. durities tergi, & membrorum obſtat, quo minus poſſint flectere pedes verſus partem anteriorem, prout requireretur ad progrediendum verſus partem anteriorem; ergo neceſſe eſt, vt moueantur verſus latera. Ratio, cur debeant habere pedes flexos, eo pacto, quo habent illos flexos quadrupedes ouiparæ &c, eſt, quia cancri non ſolent natare, ſed prope aquam per ſiccum progredi, & cauernas ſubire; ſed vt poſſint per ſiccum progredi, & cauernas ſubire, debent habere pedes ita flexos, ſicut quadrupedes ouiparæ, & animalia multipeda, quæ progrediuntur in ſicco, & cauernas ſubeunt; ergo &c.

9 Tertio carabi figuram habent longam, & cauda ſunt præditi: è conuerſo cancri figuram habent rotundam, & carent cauda. Ratio, propter quam licet carabi cauda ſint præditi, cancri carent cauda, eſt, quia ideo carabi acceperunt caudam à natura, quia cum ſint natatiles, indigent cauda, tanquam gubernaculo ad dirigendum curſum; ſed cancri non ſunt natatiles; ergo non debuerunt habere caudam. Quia non debent habere caudam in parte poſteriori, debent habere partem ſuperiorem ſimilem partibus lateralibus, ac pluribus pedibus præuijs inſtructam, ſicut partes laterales, adeoque debent eſſe rotundi. Ex duritie porro tergi, & membrorum oritur, vt cancri neque poſſint membra flectere in partem anteriorem, neque in poſteriorem, adeoque debeant pedes flectere lateraliter, & mouere lateraliter. Quia verò in eo motu laterali pedes quieſcẽtes eſſent impedimento pedibus progredientibus, omnes pedes debent ſimul moueri, & eſſe præuij. Hæc, ſicut plura alia, quæ in hoc libro dicuntur, ſunt valde obſcura, ac fateor me difficulter potuiſſe illa intelligere, præſertim cum nullum huius libri interpretem inuenerim.

De natatu pſittarum, & auium planipedum. Cur aues pedes habeant, piſces pedibus careant: ac de proportione inter aues, & piſces. Cap. XVII.

1 *Piſces autem ij, qui paſſerina ſunt figura, eo modo natant, quo monoculi ambulant. Diſtorta etenim illorum eſt natura. Auium autem planipedes pedibus natant.*

2 *Quæ, quoniam aerem admittunt, & reſpirant, bipedes ſunt: quia vero in humore vitam agunt, planipedes ſunt. Pro pinnis enim vſui illis ſunt pedes eiuſmodi exiſtentes. Crura autem habent, non vt aliæ in medio, ſed retrorſum magis. Cum enim breuia habeant crura, ſi retrouerſus illa fuerint, ad natatum ſunt commoda. Breuibus autem ſunt cruribus huiuſmodi aues, quoniam quod crurum longitudini dempſit natura, pedibus appoſuit, & pro longitudine cruribus craſſitudinem, & pedibus latitudinem dedit. Vſus enim magis craſſa ſunt, quam longa ad propellendum humorem, cum natant.*

3 *Recta etiam ratione volucres quidem pedes habent, piſces vero illis carent. Volucribus enim vita in ſicco eſt: ſublimes autem ſemper manere haud quaquam poſſunt: quamobrem vt pedes habeant neceſſe eſt. Piſcibus autem in humore vita eſt,*

&

Digitized by Google

& aquam admittunt, non aerem. Pinnæ igitur illis ad natandum commodæ, pedes vero inutiles. Quod ſi vtraque haberent, ſanguine certe carerent.

4 *Aues autem quodammodo, & piſces ſimiliter ſe habent. Auibus namque alæ in ſuperiori ſunt parte, illis vero pinnæ duæ parte prona. Et auibus quidem in ſupina corporis parte ſunt pedes, illis vero in ſupinis iuxta pronas pinnæ ſunt pluribus. Et aues præterea vropygium habent, illi vero caudam.*

1 DAntur quidam piſces lati, qui græcè vocantur pſittæ, latine ab aliquibus vocantur ſoleæ, ab alijs paſſeres, marini, qui mouentur non omnino directè, ſed eo fere modo natant, quo monoculi ambulant. Sicut enim monoculi mouentur corpore aliqualiter inflexo, prout oportet, vt vnico oculo commodius viam proſpiciant, ſic pſittæ natant corpore aliqualiter inflexæ, quia corpore obtorto ſunt præditæ. Inter animalia natatilia præter piſces recenſeri poſſunt etiam quædam aues, quæ vocantur planipedes, quia latis pedibus ſunt præditæ, iiſque ad natandum vtuntur.

2 Poteſt quæri, cur iſtæ aues, ſicut habent alas ad volandum, & pedes ad ambulandum, ſic non habeant pinnas ad natandum. Dicendum rationem eſſe, quia vt dictum eſt, animalia ſanguinea quatuor tantum notis, ſiue inſtrumentis ad motum ſunt prædita; ſed iſtæ aues reſpirant, adeoque ſunt animalia ſanguinea: ſiquidem vt ſæpius dictum eſt ſola animalia ſanguinea reſpirant; ergo iſtæ aues quatuor tantum notis, ſiue inſtrumentis ad motum debêt eſſe præditæ; ſed cum ſint de genere volatilium, habent duas alas, & duos pedes; ergo non poſſunt habere pinnas ad natandum, alioquin pluribus, quam quatuor notis, ſiue inſtrumentis ad motum eſſent præditæ; ſed ex alia parte debent victum ſibi parare in aqua, adeoque debent eſſe natatiles; ergo loco pinnarum, debuerunt eſſe inſtructæ pedibus planis, & latis, quibus vti poſſent ad natandum. Iam quia iſtæ aues cruribus breuioribus ſunt præditæ, ideo non habent crura in medio fere corpore, vt aliæ aues, ſed in poſteriori corporis parte, quia ſic commodiora ſunt ad natandum. Si verò quæratur, quare natura non dederit illis crura longiora, dicendum rationem eſſe, quia ad natandum commodius eſt, vt crura ſint craſſa, adeoque valida, & vt pedes ſint magni, & lati, quam vt crura ſint longa; ergo natura debuit illis dare crura craſſa, & pedes latos, ac magnos; ergo cum materiam abſumat in craſſitudine crurum, & latitudine pedum, non eſt mirum, quod deſit illi materia ad facienda crura longa.

3 Poteſt queri, cur volucres præditæ ſint pedibus, piſces pedibus careant. Dicendum rationem eſſe, quia volucres non poſſunt ſemper ſublimes in aere manere, ſed debent identidem in ſicco conſiſtere, ac cibum in terra quærere; ergo non ſolum debuerunt habere alas ad volandum, ſed etiam pedes ad progrediendum: è conuerſo piſces ſemper degunt in aqua, nunquam in terra, vel in ſicco, ac non aerem reſpirant, ſed aquam trahunt ad viſcera refrigeranda; ergo pinnis indigent, quibus natent in aqua, pedes autem eſſent illis prorſus inutiles, cum extra aquam in ſicco viuere non poſſint. Neque verò piſces poſſunt pinnis ſimul ad natandum, & pedibus ad ambulandum eſſe prædìti. Ratio eſt, quia animalia ſanguinea non poſſunt pluribus, quam quatuor notis, ſiue inſtrumentis ad ſe mouendum eſſe inſtructa; ſed piſces ſunt ſanguinei; ergo non poſſunt eſſe inſtructi pluribus, quam quatuor inſtrumentis ad ſe mouendum; ſed ſi vltra quatuor pinnas, quibus indigent ad natandum, haberent etiam pedes, pluribus, quam quatuor inſtrumentis ad ſe mouendum eſſent inſtructi; ergo &c.

4 Addit Ariſtoteles, quod aues, & piſces in pluribus proportionaliter ſe habent. Primo enim ſicut aues alas habent affixas ſuperiori corporis parti, hoc eſt tergo, ſic piſces duas habent pinnas affixas parti corporis pronæ, quæ correſpondet tergo auiũ. Secundo ſicut aues habent pedes pendentes à parte corporis ſupina, quæ terram reſpicit, ſic plerique piſces duas alias habent pinnas in parte corporis ſupina, non procul à loco, in quo pars ſupina coniungitur pronæ. Tertio ſicut aues præditæ ſunt vropygio hoc eſt cauda ex pennis confecta, qua quaſi gubernaculo curſum dirigunt per aerem, ſic piſces prædìti ſunt cauda, qua curſum dirigunt per aquam.

De

De motu oſtreaceorum. Caput XVIII. & Vltimum.

1 *DE oſtreaceis autem ambigere quiſpiam ſanè poſſet, quiſnam illorum ſit motus & ſi neque dextrum habent, neque ſiniſtrum, vnde moueri incipiant. Videntur autem moueri.*

2 *An vt mutilum vniuerſum iſtuc ſtatuere oportet genus, & eo moueri modo, ac ſi quis pedeſtrium crura decurtauerit, vt vitulus marinus, & veſpertilio. Iſthæc enim quadrupeda ſunt, ſed peruerſe. Oſtreacea autem mouentur quidem, verum præter naturam mouentur: non enim mobilia ſunt: ſed vt ſtantia quidem, & hærentia, mobilia, vt progredientia vero ſtare videntur. Cancri quinetiam perperam dextras habent partes, habent tamen. Indicio autem eſt brachium. Maius enim & robuſtius eſt dextrum, ceu ſiniſtra à dextris diſterminari cupiant. De partibus igitur cum alijs, tum ijs, quæ ad inceſſum animalium faciunt, necnon ad omnem per locum mutationem, hoc ſe habet modo. Iis autem ſic determinatis, proximum eſt de anima contemplari.*

1 CONcludit Ariſtoteles, proponendo, ac ſoluendo quamdam dubitationem circa motum animalium oſtreaceorum, cuiuſmodi ſunt mitili, vulgo telline, & alia huiuſmodi. Quæritur igitur, quo motu moueantur animalia oſtreacea. Ratio dubitandi eſt, quia animalia ſe mouentia habent partes dextras, & ſiniſtras, & motum incipiunt à partibus dextris; ſed in animalibus oſtreaceis non videntur diſtingui partes dextræ à ſiniſtris; ergo merito dubitatur, quo pacto moueantur, & vnde moueri incipiant; ſed videntur ſenſibiliter moueri, ac deſcribere lineam quamdam rectam in aqua; ergo &c.

2 Dicendum, quod ſicut ſi aliquod animal cruribus amputatis, mutilaretur, adhuc poſſet moueri, & inciperet motum à dextra, illam paululum promouendo, deinde promoueret ſiniſtram, ſic animalia oſtreacea ſunt ex ſua natura quodammodo mutila, & mouentur, promouendo prius partem dextram, deinde ſiniſtram, licet quia hoc eſt parum ſenſibile, videantur moueri, abſque eo quod promoueant viciſſim partes dextras, & ſiniſtras, adeoque videantur in ipſis partes dextræ non differre à ſiniſtris in ordine ad motum. Quod autem dentur quædam animalia ex ſua natura quodammodo mutila, probatur: nam ex quadrupedibus phoca, ſeu vitulus marinus eſt quodammodo animal mutilum, cum quatuor pedibus, ſed nimis breuibus, atque ad progrediendum parum vtilibus, ſit præditus: veſpertiliones etiam ſunt quodammodo mutili, cum pedes habeant inutiles, non ſolum ad progrediendum, ſed etiam ad ſtandum. Animalia igitur oſtreacea ſunt media inter animalia mobilia, & immobilia, ac participant vtramque naturam, ideoque mouentur motu ita imperfecto, & præter naturam, vt ſi comparentur cum reliquis animalibus mobilibus, videantur immobilia, atque ad motum inepta, licet ſi comparentur cum animalibus immobilibus, ac terræ affixis, videantur mobilia. Inter animalia, in quibus partes dextræ imperfectè diſtinguũtur à ſiniſtris, recenſeri etiam poſſunt cancri. In his porro brachium dextrum, ſeu forceps dexter manifeſtè diſtinguitur à ſiniſtro, cum ſit maius, & robuſtius ſiniſtro. Ex quo patet naturam voluiſſe in ijs partes dextras diſtinguere à ſiniſtris, licet hanc diſtinctionem perfectè potuerit obtinere in brachijs, in reliquis partibus obtinere non potuerit. Explicatum igitur eſt, quo pacto ſe habeant partes animalium, tum reliquæ, tum quæ ordinantur ad motum progreſſiuum. Sequitur, vt cum egerimus de corpore, quod in animalibus eſt materia, agamus de anima, quæ eſt forma.

ARI-

ARISTOTELIS DE ANIMA. LIBRI TRES.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

1 IVXTA dicta in Proœmio librorum de hiſtoria animalium, poſtquam Ariſtoteles in quatuor libris meteorologicis egit de miſtis inanimatis, tum imperfectis, tum perfectis, ſequentibus libris vſque ad finem phyſicæ agit de miſtis animatis: & quia præcipua, & nobiliſſima inter miſta animata ſunt animalia, ideo fuſiſſime per varios libros agit de animalibus. Quia rurſus in animalibus primo conſideranda eſt materia, ſecundo forma, tertio conſiderandæ ſunt proprietates, & accidentia, ideo de his, quæ ſpectant ad materiam animalium, hoc eſt ad corpus, eiuſque partes, agit in libris de hiſtoria, de partibus, ac de inceſſu animalium: de his, quæ ſpectant ad formam animalium, quæ forma eſt anima, agit in tribus libris de anima: ſequentibus libris agit de proprietatibus, & accidentibus animalium, quæ ſunt ſenſus, memoria, reminiſcentia, ſomnus, vigilia, ſomnia, diuinatio per ſomnum, motus, generatio, longitudo, & breuitas vitæ, iuuentus, ſenectus, reſpiratio, mors, ſanitas, & morbus.

2 Poſſunt hi tres libri de anima diuidi in octo partes. In prima parte, quæ protenditur à textu primo vſque ad 18. Ariſtoteles ponit proœmium, in quo agit de dignitate, vtilitate, difficultate, & ordine ſcientiæ de anima; explicat, quo pacto phyſica conſideret animam, & quo pacto modus definiendi, quo vtitur phyſicus, differat à modo definiendi, quo vtitur dialecticus.

3 In ſecunda parte, hoc eſt à t. 19. vſque ad 95. & vltimum libri primi refert, atque examinat antiquorum opiniones de anima.

4 Incipit deinde agere de anima iuxta propriam ſententiam, & in tertia parte, quæ ab initio libri ſecundi protenditur vſque ad textum 33. agit de anima in communi, eiuſque eſſentia, ac definitione: diſtinguit quinque partes, ſeu potentias animæ, quæ ſunt vegetatiuum, ſenſitiuum, appetitiuum, loco motiuum, & intellectiuum: explicat, quo pacto tales partes ordinentur inter ſe, & quo ordine ſit de ipſis agendum.

5 Deſcendit deinde ad agendum de ſingulis enumeratis partibus, ſeu potentijs in particulari, & in quarta parte, quæ à tex. 34. protenditur vſque ad 50. agit de anima vegetatiua, eiuſque potentijs.

6 In quinta parte, quæ a tex. 50 protenditur vſque ad t. 162. & vltimum libri ſecundi, agit de anima ſenſitiua, ac de ſenſu in genere, nec non de quinque ſenſibus externis in particulari, ac de proprijs eorum ſenſibilibus: de ſenſu communi, & interno, de phantaſia, ac de differentia ſenſus, & phantaſiæ ab intellectu.

7 In ſexta parte, quæ a tex. primo libri tertij protenditur vſque ad tex. 39. agit de anima intellectiua, ac de intellectu; de natura, incorporeitate, impaſſibilitate, & obiecto intellectus poſſibilis; de intellectu agente; de ſeparabilitate, & immortalitate totius partis intellectiuæ; de operationibus intellectus; de proportione intellectus cum ſenſu; de dependentia intellectus in intelligendo à phantaſia, ac de differentia eiuſdem intellectus à phantaſia.

8 In ſeptima parte, quæ a tex. 40. protenditur vſque ad t. 58. agit de anima loco motiua, & appetitiua: oſtendit principia motus eſſe obiectum appetibile, intellectũ, vel phantaſiam, & appetitum: explicat, quo pacto principia mouẽtia, & motus ordinentur inter ſe, & quo pacto Zoophyta moueant ſe ipſa per phantaſiam, homo verò moueat ſe per rationem, & appetitum.

9 In octaua demum parte, quæ à tex. 59. protenditur vſque ad textum 67. & vltimum libri tertij agit de ordine partium animæ inter ſe, & oſtendit animam vegetatiuam neceſſario dari in omnibus corporibus viuentibus, animam ſenſitiuam non dari in omnibus viuentibus, ſed in omnibus animalibus dari ſenſum tactus, alios ſenſus non dari in omnibus animalibus: probat nullum animal poſſe habere corpus ſim-

ſimplex, ex gr. aereum, vel igneum, & explicat, qui ſenſus ſint animali neceſſarij ad eſſe, vel ad bene eſſe, & concludit tres libros de anima.

ARISTOTELIS DE ANIMA.

LIBER PRIMVS.

De dignitate, & vtilitate ſcientiæ de anima, ac de ordine in ea ſeruando. Caput I.

Tex. 1.

1 *BONORVM, & honorabilium notitiam opinantes, magis autem alteram altera, aut ſecundum certitudinem, aut ex eo, quod & meliorum, & mirabiliorum eſt, propter vtraque hac animæ hiſtoriam rationabiliter vtique in primis ponemus.*

Tex. 2. *Videtur autem & ad veritatem omnem cognitio ipſius multum conferre, maxime autem ad naturam. Eſt enim tanquam principium animalium.*

Tex. 3. *Quærimus autem contemplari, & cognoſcere naturam ipſius, & ſubſtantiam, poſtea quæcumque accidunt circa ipſam: quorum alia quidem propriæ paſſiones videntur, alia autem communes, & animalibus propter illam ineſſe.*

ACTVRVS Ariſtoteles de anima, præmittit prooemium, in quo primo proponit dignitatem, & vtilitatem ſcientiæ de anima, atque ordinem in hac ſcientia tradenda ſeruandum: ſecundo explicat difficultatem talis ſcientiæ: tertio concludit phyſicam debere contemplari animam, adeoque ſcientiam de anima eſſe partem phyſicæ, & explicat diuerſum modum, quo paſſiones animæ definit dialecticus, ac quo eaſdem definit phyſicus. Hæc tria nos tribus capitibus proponemus.

1 *Tex.* 1. Dignitas ſcientiæ de anima colligi poteſt, tum ex ratione communi ſcientiæ, tum ex ratione propria talis ſcientiæ. Ex ratione communi colligitur: nam omnes cenſemus ſcientiam, & notitiam rerum eſſe valde pulchram, & valde honorabilem, cum ſit maximè appetibilis gratia ſui; ergo etiam ſcientia, & cognitio animæ erit pulchra, & honorabilis. Ex ratione propria colligitur: nam licet omnes ſcientiæ ſint pulchræ, & honorabiles, adhuc aliquæ ſcientiæ ſunt honorabiliores alijs, vel quia ſunt certiores, vel quia ſunt de obiectis nobilioribus; ſed ſcientia de anima contemplatur formam perfectiſſimam, & nobiliſſimam inter omnes formas naturales, ac præterea maximam habet certitudinem de tali forma, ſiquidem ex formis naturalibus nulla eſt manifeſtior ſecundum ſe, & ſecundum ſuas paſſiones, & operationes, quam anima; ergo ſcientia de anima eſt pulcherrima, & honorabiliſſima præ omnibus ſciẽtijs naturalibus, & mathematicis, atque eſt inferior ſola metaphyſica.

2 *Tex.* 2. Vtilitas ſcientiæ de anima patet ex eo, quod cognitio animæ eſt vtilis ad inueſtigandas omnes veritates, tum quæ ſpectant ad contemplationem metaphyſicæ, & moralis, tum quæ ſpectant ad conſiderationem phyſicæ. Eſt vtilis ad cognoſcendas veritates metaphyſicas, quia per cognitionem noſtri intellectus aſcendimus ad contemplationem intellectuum ſeparatorum. Eſt vtilis ad cognoſcendas veritates morales, quia virtutes morales ſunt habitus perficientes potentias animæ, & ponentes modum paſſionibus; ergo ad virtutes morales cognoſcendas debemus cognoſcere potentias, & paſſiones animæ. Demum eſt vtiliſſima ad cognoſcendas veritates phyſicas, & naturales, quia cum anima ſit principium formale, & forma conſtitutiua omnium animalium, & plantarum, plurima, & præcipua corpora naturalia non poſſunt cognoſci, niſi cognoſcatur anima.

3 *Tex.* 3. In tradenda ſcientia de anima ſeruare debemus hunc ordinem, vt primo agamus de ſubſtantia animæ: ſecundo de accidentibus, & paſſionibus animæ; quorum accidentium quædam videntur eſſe paſſiones propriæ ſolius animæ, itaut non afficiant corpus, alia videntur eſſe paſſiones

nes

Digitized by Google

nes etiam corporis, ſiquidem ratione animæ conueniunt etiam corpori.

De difficultate ſcientiæ de anima. Caput II.

Tex. 3.

1 *OMniquaque autem, & omnino difficillimorum eſt accipere aliquam fidem de ipſa.*

2 *Cum enim ſit quæſtio communis & multis alijs (dico autem eam, quæ circa ſubſtantiam, & ipſius quid eſt) fortaſſis alicui videbitur vna quædam methodus eſſe de omnibus, de quibus volumus cognoſcere ſubſtantiam, ſicut & eorum, quæ ſecundum accidens propriorum demonſtrationem. Quare quærendum vtique erit* t. 5. *methodum iſtam.* * *Si autem non eſt vna quædam, & communis methodus de ipſo quid eſt, adhuc difficilior ſit ipſa negociatio. Oportebit enim accipere circa vnumquodque, quis modus.*

3 *Si autem manifeſtum ſit, vtrum demonſtratio aliqua ſit, aut diuiſio, aut etiam aliqua alia methodus, adhuc multas habet dubitationes, & errores, ex quibus oportet quærere. Alia enim aliorum principia, ſicut numerorum, & planorum.*

4 Tex. 6. *Primum autem fortaſſis neceſſarium eſt diuidere, in quo generum, & quid ſit: dico autem, vtrum hoc aliquid, & ſubſtantia ſit, an qualitas, aut quantitas, aut etiam quoddam aliud diuiſorum prædicamentorum.*

5 *Adhuc autem vtrum eorum, quæ in potentia ſunt, an magis actus quidam ſit. Differt enim non parum.*

Tex. 4.

1 SCientia de anima non ſolum eſt nobiliſſima, & vtiliſſima, ſed etiam eſt difficillima. Probatur: nam in tali ſcientia debemus primo inueſtigare eſſentiam, ac definitionem animæ, ſecundo debemus agere de paſſionibus, ſiue actibus animæ; ſed tum in explicanda eſſentia, tum in agendo de paſſionibus animæ, magnæ occurrunt difficultates; ergo ſcientia de anima eſt difficillima, ac magnæ in ea occurrunt difficultates. Probatur minor, proponendo difficultates, quæ occurrunt circa eſſentiam, ac circa paſſiones, & actus animæ.

2 In animæ eſſentia, ac definitione indaganda occurrit primo quæſtio communis, in qua quæritur, vtrum vna, & eadem ſit methodus, & via inueniendi definitionem explicantem, *quid ſit res*, eo pacto, quo demonſtratio eſt methodus, ac via communis ſciendi accidentia propria rerum, an verò ſit diuerſa methodus. Si igitur eſt vna methodus, ac via inueniendi definitionem, quæritur, quæ ſit talis methodus, ac via? num definitio inuenitur per compoſitionem, an per diuiſionem, an potius per demonſtrationem? t. 5. * Si verò non eadem eſt via, ac methodus inueniendi omnes definitiones, adhuc occurrit quæſtio difficilior: ſiquidem de vnoquoque determinandum eſt, qua methodo, & via colligenda ſit eius definitio? num via demonſtrationis? an via compoſitionis? vel via diuiſionis.

3 Secundo poſito, quod iam ſciamus, qua methodo, & via ſit inuenienda definitio animæ, adhuc cum in definitione debeant explicari principia eſſentialia rei, ac rerum diuerſarum diuerſa ſint principia, remanet dubium, quænam ſint principia definitiua animæ.

4 *Tex. 6.* Tertio cum in definitione debeat primo ſtatui, in quo genere ſit res, dubitatur, in quo genere ſit anima, num in genere ſubſtantiæ, vel qualitatis, aut alterius prædicamenti?

5 Quarto quandoquidem omnia prædicamenta dicuntur dupliciter, nimirum vt potentia, & vt actus, quæritur, vtrum anima ſit in genere potentiæ, vel in genere actus?

6 Tex. 7. *Conſiderandum autem & ſi partibilis ſit, an impartibilis: & vtrum ſit ſimilis ſpeciei omnis anima, an non: ſi autem non ſimilis ſpeciei, vtrum ſpecie differant, an genere. Nunc enim dicentes, & quærentes de anima, de humana ſolum videntur intendere.*

7 Tex. 8. *Cauendum autem eſt, vt non lateat, vtrum vna ratio ipſius eſt, ſicut animalis, an ſecundum vnumquodque altera, vt equi, canis, hominis, Dei. Animal autem vniuerſale, aut nihil eſt, aut poſterius: ſimiliter autem & ſi quod commune aliud prædicetur.*

8 Tex. 9. *Amplius autem, ſi non multæ animæ, ſed partes, vtrum oportet quærere prius totam animam, an partes. Difficile au-*

autem & harum determinare, quales aptæ natæ ſint alteræ abinuicem eſſe.

9 Tex.10. *Et vtrum partes oportet quærere prius, an opera ipſarum, vt intelligere, an intellectum, & ſentire, an ſenſitiuum: ſimiliter autem & in alijs. Si autem opera prius, verum vtique dubitabit aliquis, ſi oppoſita prius his quærendum, ſicut ſenſibile ſenſitiuo, & intelligibile intellectiuo.*

10 Tex.11. *Videtur autem non ſolum ipſum quid eſt cognoſcere utile eſſe ad cognoſcendas cauſas accidentium ſubſtantijs, ſicut in Mathematicis, quid rectum, & quid obliquum, aut quid linea, & planum ad cognoſcendum, quot rectis trianguli anguli ſunt æquales, ſed & è contrario accidentia conferunt ſecundum magnam partem ad cognoſcendum ipſum quid eſt. Cum enim habemus reddere ſecundum imaginationem de accidentibus, aut omnibus, aut pluribus, tunc & de ſubſtantia habebimus dicere aliquid quam optime. Omnis enim demonſtrationis principium eſt ipſum quid eſt. Quare ſecundum quaſcunque definitiones non contingit accidentia cognoſcere, ſed neque coniectare de ipſis facile, manifeſtum, quod dialecticæ dictæ ſunt, & vanæ omnes.*

6 *Tex.* 7. Quinto circa ſubſtantiam animæ dubitatur, vtrum ſit partibilis, ac diuiſibilis, an potius impartibilis, atque indiuiſibilis? vtrum omnes animæ ſint eiuſdem ſpeciei, an dentur animæ ſpecie differentes? vtrum ſi non omnes animæ ſunt eiuſdem ſpeciei, non ſolum dentur animæ differentes ſpecie, ſed etiam dentur animæ genere differentes? Explicandæ ſunt rurſus diuerſæ ſpecies animarum, quod plerique non faciunt, ſiquidem agunt ſolum de anima humana.

7 *Tex.* 8. Dubitatur rurſus, vtrum quærenda ſit ſolum ratio, & ideæ communis omnium animarum, an quærendæ ſint rationes, & ideæ propriæ ſingularum, ratio nimirum propria animæ humanæ, equinæ, diuinæ, iuxta opinionem eorum, qui dicebant Cœlos eſſe corpora animata, & eſſe Deos, adeoque animam vniuſcuiuſque corporis cœleſtis eſſe animam alicuius Dei. Quia verò Platonici dicebant animal vniuerſale, & ideale eſſe ſeparatum ab animalibus ſingularibus, ac prius illis, ideo Ariſtoteles contra Platonicos enuntiat, quod animal vniuerſale aut nihil eſt, & nullo modo datur, vel ſi aliquo modo datur, datur in ſingularibus, & eſt poſterius ſingularibus, idemque docet de cæteris rationibus communibus, & vniuerſalibus.

8 *Tex.9.* Sexto quandoquidem in anima ſunt partes potentiales, quales ſunt intellectiuum, ſenſitiuum, & vegetatiuum, quæritur, vtrum tales partes ſint diuerſæ animæ, vt dicebant Platonici, an potius ſint diuerſæ virtutes, ac potentiæ, adeoque par-
t.10. tes potentiales eiuſdem animæ? * Difficile etiam explicatur, quænam potentiæ, ſeu partes potentiales differant, vel non differant inter ſe?

9 Dubitatur rurſus, vtrum prius debeamus agere de potentijs, ſeu partibus potentialibus animæ, an de earum actibus, & operationibus, ex. gr. vtrum prius debeamus agere de potentia ſenſitiua, an de actu ſentiendi? Si verò dicatur, quod prius debemus agere de actibus, quam de potentijs, dubitatur rurſus, vtrum prius debeamus agere de obiectis, an de actibus, ex. gr. vtrum prius debeamus agere de obiectis ſenſibilibus, an de potentijs ſenſitiuis? vtrum prius debeamus agere de obiectis intelligibilibus, an de potentijs intellectiuis?

10 *Tex.* 11. Septimo eſt difficultas, quia ex vna parte videtur cognitio quidditatis, ac definitionis prærequiri ad cognoſcenda accidentia, & cauſas accidentium, quæ cõueniunt ſubſtantijs: ex alia parte videtur cognitio accidentium prærequiri, & conducere ad cognoſcendum, *quid ſit res*; ergo cognitio definitionis, & cognitio accidentium videntur mutuo prærequiri. Probatur, & explicatur antecedens: ex vna enim parte videmus, quod in mathematicis prærequiritur, vt agnoſcamus, quid ſit rectum, quid obliquum, quid planum &c ad hoc, vt demonſtremus paſſiones, & accidentia, puta quod cuiuſcunque trianguli tres anguli ſunt æquales duobus rectis; ergo verè cognitio definitionis explicantis, *quid ſit res*, prærequiritur ad cognoſcendas proprietates, & accidentia rei. Ex alia parte videmus, quod cum ſtatuimus omnia, vel plurima accidentia rei, poſſumus etiam peruenire ad cognoſcendam definitionem explicantem, *quid ſit res*; ergo etiam cognitio accidentium conducit ad cognoſcendum *quid ſit res*; ergo cognitio quidditatis, & cognitio accidentium videntur mutuo prærequiri. Ex eo verò, quod cognitio defini-

tionis

tionis explicantis, *quid ſit res* ? debeat eſſe vtilis ad cognoſcendas paſſiones, & accidentia rei, oritur, vt omnes definitiones, ex quibus non poſſumus demonſtrare, vel ſaltem probabiliter conijcere accidentia rei definitæ, ſint inanes, cum non explicent eſſentiam rei, ac ad ſummum debeant cenſeri definitiones merè dialecticæ, non autem ſcientificæ.

11 Tex. 12. *Dubitationem autem habent & paſſiones animæ, vtrum ſint omnes communes & habentis, an ſit aliqua & ipſius animæ propria. Hoc enim accipere quidem neceſſarium eſt, non autem facile. Videtur autem plurimarum nullum ſine corpore pati, neque agere: vt iraſci, confidere, deſiderare, omnino ſentire. Maximè autem aſſimilatur proprio ipſum intelligere. Si autem eſt & hoc imaginatio quædam, aut non ſine imaginatione, non continget vtique hoc ſine corpore eſſe.*

12 Tex. 13. *Si igitur eſt aliqua animæ operatio, aut paſſionum propria, continget vtique ipſam ſeparari: ſi vero nulla eſt propria ipſius, non vtique erit ſeparabilis, ſed ſicut recto in quantum rectum, multa accidunt, vt tangere æneam ſphæram ſecundum punctum, non tamen tanget hoc, ſeparatum ipſum rectum. Inſeparabile enim, ſi quidem ſemper cum corpore quodam eſt.*

13 Tex. 14. *Videntur autem & animæ paſſiones omnes eſſe cum corpore, ira, manſuetudo, timor, miſericordia, confidentia: adhuc gaudium, & amare, & odire. Simul enim cum his patitur aliquid ipſum corpus. Indicat autem aliquando quidem à validis, & manifeſtis paſſionibus accidentibus nihil exacerbari, aut timere: aliquando autem, & à paruis, & debilibus moueri, cum accenditur corpus, & ſe habet ſic, vt cum iraſcitur. Adhuc autem magis hoc manifeſtum. Nullo enim terribili contingente in paſſionibus fiunt ijs, quæ timentis.*

14 Tex. 15. *Si autem ſic habet, manifeſtum, quòd paſſiones rationes in materia ſunt. Quare definitiones tales: vt iraſci motus quidem exiſtit talis corporis, aut partis, aut potentiæ, ab hoc, gratia huius.*

15 *Et propter hæc iam naturalis eſt conſiderare de anima, aut omni, aut huiuſmodi.*

11 *Tex. 12.* Oſtendimus difficile eſſe cognoſcere eſſentiam animæ ex eo, quod in cognoſcenda eſſentia animæ plurimæ occurrunt difficultates. Debemus iam probare, quod etiam difficile eſt cognoſcere paſſiones, & actus animæ ex eo, quod etiam in cognoſcendis paſſionibus, & actibus animæ occurrunt plures difficultates. Primo igitur dubitatur, vtrum omnes paſſiones, & actus animæ ſint communes compoſito, an potius detur aliqua operatio, vel paſſio, quæ ita propria ſit animæ, vt non ſit cõmunis cõpoſito? Hæc porro quæſtio, & eſt neceſſario determinanda, cũ ex ipſa pendeat cõtrouerſia de animæ ſeparabilitate, & immortalitate; & difficile eſt illam determinare. Quod difficile ſit determinare hanc quæſtionem, in qua quæritur, *vtrum detur aliqua paſſio, & operatio ita propria animæ, vt non ſit communis compoſito* ? probatur: nam ex vna parte videtur anima plures operationes, & paſſiones non poſſe exercere ſine corpore, ac ſine organo corporeo ex. gr. videtur non poſſe iraſci, audere, concupiſcere, ac ſentire ſine corpore: quo enim pacto videat ſine oculis? audiat ſine auribus? &c; ergo omnes enumeratæ paſſiones, & operationes videntur non eſſe propriæ ſolius animæ, ſed communes toti compoſito; ergo videtur, quod ſi aliqua operatio eſt propria ſolius animæ, talis ſit operatio intelligendi; ſed multi dicunt operationem intelligendi eſſe quamdam imaginationem, vel ſaltem non poſſe fieri ſine actu imaginationis: ex hoc autem ſequitur, quod actus intelligendi non poſſit exerceri ſine corpore: alij è conuerſo aſſerunt actum intelligendi poſſe exerceri ſine actu imaginationis, ac ſine corpore: difficile autem eſt determinare, *vtra opinio ſit vera* ? ergo difficile eſt ſoluere quæſtionem, in qua quæritur, *vtrum anima habeat aliquam paſſionem, & operationem propriam, quæ non ſit communis compoſito*?

12 *Tex. 13.* Quod verò neceſſario ſit determinãda quæſtio, in qua quæritur, vtrum anima habeat aliquam paſſionem, & operationem propriam, probatur, quia ex hac quæſtione pendet controuerſia præcipua, in qua quæritur, vtrum anima rationalis ſit ſeparabilis à corpore, adeoque immortalis, an potius ſit à corpore inſeparabilis, ac proinde mortalis? Si enim anima habet aliquam operationem propriam, quam poſſit exercere etiam ſine corpore, ex. gr. ſi

ſi ſine corpore poteſt intelligere, poteſt etiam exiſtere ſine corpore: at ſi nullam ſine corpore poteſt exercere operationem, ne ipſam quidem intellectionem, non poteſt exiſtere ſine corpore. Sicut igitur multa conueniunt recto, in quantum eſt rectũ, & tamen nulla paſſio poteſt conuenire recto non exiſtenti in aliqua materia: ex.gr. licet rectum tangat ſphœram æneam in puncto, adhuc rectum non poteſt tangere ſphœram in puncto, niſi detur in aliqua materia, quæ ſit recta: ſic ſi anima rationalis non poteſt exercere operationem intelligendi, neque aliam quamlibet operationem ſine corpore, licet multæ operationes conueniant animæ rationali, in quantum eſt rationalis, adhuc nulla operatio poterit animæ conuenire ſine corpore.

13 *Tex.14.* Iam quia aſſeruimus, ſed non probauimus paſſiones animæ eſſe actus, qui non exercentur ſine corpore, & ſine organo corporeo, debemus id cum Ariſtotele probare. Probatur igitur, quod per paſſiones iræ, manſuetudinis, timoris, miſericordiæ, audaciæ, gaudij, amoris, odij &c. patiatur etiam corpus: primo aliquando licet accidant nobis caſus, qui deberent in nobis excitare vehementes motus iræ, amoris, odij &c nihil, vel parum commouemur: aliquando verò cum ſumus certo modo diſpoſiti ſecundum corpus, à caſibus valde leuibus excitantur in nobis vehementiſſimi motus paſſionum; vt cum quis propter complexionem cholericam leuiſſimas ob cauſas maximè iraſcitur; ergo ſignum eſt, quod motus paſſionum pendent etiam à corpore, & à diſpoſitione corporea. Secundo aliquando taliter diſpoſiti ſecundum corpus, puta prædominante melancholia, nullo accidente terribili, mouentur ad timendum ita, ac ſi multa terribilia ipſis accidiſſent; ergo ſignum eſt, quod complexio concurrit ad paſſionem timoris, aliaſque paſſiones.

14 *Tex.15.* Quia paſſiones pendent ab organo corporeo, in ratione, ſeu definitione paſſionum debet explicari pars illa corporis, quæ alteratur, & eſt ſubiectum paſſionis, cauſa efficiens excitans paſſionem, ac finis paſſionis: ex. gr. ira debet definiri *accenſio ſanguinis circa cor, propter apprehenſionem contemptus cum appetitu vindictæ*: in qua definitione explicatur cor, quod alteratur per paſſionem iræ, & eſt ſubiectum iræ: apprehenſio contemptus, quæ eſt cauſa mouens ad iram, & vindicta, quæ eſt finis intentus ab irato.

15 Infertur phyſicam conſiderare animam, vel omnem, vel ſaltem illam, quæ non habet paſſiones ita proprias, vt non ſint communes compoſito. Probatur: nam phyſica debet conſiderare formas, quarum omnes paſſiones tales ſunt, vt non poſſint definiri ſine materia; ſed eo ipſo, quod anima non habeat paſſiones proprias, omnes eius paſſiones tales ſunt, vt non poſſint definiri ſine materia; ergo phyſica debet conſiderare omnes animas, quæ non habent paſſiones proprias; ergo ſi nulla anima habet paſſiones proprias, phyſica debet contemplari omnes animas: ſi verò datur aliqua anima habens propriam operationem independentem à corpore, talis anima vt ſeparabilis, & vt habens operationem independentem à materia, non per ſe ſpectat ad conſiderationem phyſicæ, licet vt habens paſſiones communes compoſito per ſe ſpectet ad conſiderationem phyſicæ.

Explicatur diuerſus modus definiendi, quo vtitur phyſicus, & quo vtitur dialecticus. Caput III.

Tex.16.

1 *Differenter autem definiet naturalis, & dialecticus vnumquodque ipſorũ, vt ira quid eſt. Hic enim, appetitum recontriſtationis, aut aliquid huiuſmodi: ille autem, feruorem ſanguinis, aut calidi circa cor. Horum autem hic quidem aſſignat materiam, ille vero formam, & rationem: ratio enim hæc ipſius rei. Neceſſe autem eſſe hanc in materia huiuſmodi, ſi erit. Sicut domus hæc quidem ratio talis fuerit, quod operimentum prohibens corruptionem à ventis, & imbribus, & æſtibus: hæc autem dicit lapides, & lateres, & ligna: alia vero in his formam, propter iſta.*

2 *Quæ igitur naturalis harum? Vtrum, quæ circa materiam, rationem autem ignorans: an quæ circa rationem ſolum? An magis quæ ex vtriſque? Illarum autem, quæ vtraque?*

3 Tex.17. *An non eſt aliquis, qui circa paſſiones materiæ non ſeparabiles, neque inquantum ſeparabiles?*

4 *Sed*

4 *Sed naturalis circa omnes, quæcunque talis corporis, & huiuſmodi materiæ operationes, & paſſiones ſunt. Circa quaſcunque autem, quæ non ſunt huiuſmodi, alius: & circa aliquas quidem eſt artifex, ſi fuerit, vt faber, aut medicus. Ipſarum autem non ſeparabilium quidem, inquantum autem non talis corporis paſſiones, ſed ex remotione, mathematicus: ſecundum autem, quod ſeparatæ, primus Philoſophus.*

5 Tex. 18. *Sed redeundum eſt, vnde ſermo. Dicebamus autem, quod paſſiones animæ, non ſeparabiles à naturali materia animalium, inquantum tales exiſtunt, ira, & timor, & non ſicut linea, & planum.*

Tex. 16.

1 INfertur tertio, quod diuerſo modo paſſiones iræ &c definit phyſicus, ac eaſdem definiat dialecticus. Probatur, & explicatur: dialecticus definit iram *appetitum recontriſtationis*, vel alio ſimili modo: phyſicus definit eamdem iram, *feruorem ſanguinis circa cor*. Differunt iſtæ definitiones: nam definitio dialectici explicat ſolum id, quod in ira eſt magis formale, quod eſt, vt ira ſit appetitus recontriſtationis: definitio verò phyſici explicat id, quod in ira eſt magis materiale, quod nimirum ſit feruor ſanguinis circa cor. Sicut ira, alijque effectus naturales poſſunt definiri tum per materiam, tum per formam, ſic domus, alijque effectus artificiales poſſunt definiri tum per materiam, tum per formam: ex.gr. domus poteſt definiri per formam, & in ordine ad finem, dicendo, quod domus eſt integumentum ad arcenda incommoda, quæ à ventis, imbribus, & æſtibus inferri ſolent. Quia verò ad hoc vt domus ſit integumentum, neceſſe eſt, vt conſtet ex tali materia, puta ex lapidibus, lateribus, & lignis, ideo domus poteſt etiam per materiam definiri dicendo, quod ſit lapides, lateres, & ligna.

2 Sed poſito, quod res naturales definiri poſſint per ſolam materiam, vel per ſolam formam, vel per formam ſimul, & materiam, quæritur, quænam ex iſtis definitionibus ſit magis propria Phyſici?

3 Dicendum, quod definitiones definientes per ſolam formam non ſunt phyſicæ, ſed dialecticæ, cum phyſica conſideret formas prout in materia, non autem abſtrahendo à materia: duæ reliquæ definitiones, quarum altera definit res naturales per ſolam materiam, altera per materiam ſimul, & formam, ſunt propriè phyſicæ, ſed illa, quæ definit per ſolam materiam, eſt imperfecta, & inadæquata, illa, quæ definit per materiam ſimul, & formam eſt perfecta, & eſt propriiſſima phyſicæ, ſiquidem nullius ſcientiæ, niſi phyſicæ proprium eſt conſiderare formas inſeparabiles à materia, prout inſeparabiles à materia, & prout ſunt formæ, paſſiones, & operationes talis corporis.

4 Hinc verò poteſt explicari differentia inter modum, quo formæ conſiderantur à Phyſica, ab artibus, à mathematica, & à metaphyſica. Phyſica conſiderat formas inſeparabiles à materia, prout ſunt formæ talis materiæ, & principium earum eſt in natura. Artes conſiderant formas in materia, vt formas talis materiæ, prout principium earum eſt ars. Mathematica conſiderat formas inſeparabiles à materia ſenſibili, abſtrahendo ab hoc, quod ſint formæ materiæ ſenſibilis. Metaphyſica demum conſiderat formas à materia ſeparabiles. Sed hæc magis ex profeſſo explicata ſunt lib. 6. metaphyſicæ.

5 *Tex.* 18. His poſitis, regredientes ad id, quod cap. 2. nu. 14. dicebamus, aſſerimus iram, timorem, aliaſque paſſiones animæ ita eſſe inſeparabiles à naturali materia animalium, hoc eſt à corpore organico, vt non ſolum non poſſint eſſe ſine corpore organico, ſed neque poſſint definiri ſine corpore organico, ac per hoc differre à mathematicis, ex.gr. à lineis, ſuperficiebus &c, quæ licet non poſſint eſſe ſine materia ſenſibili, adhuc poſſunt definiri ſine materia ſenſibili; ſed paſſiones, quæ non poſſunt definiri ſine materia ſenſibili, ſpectant ad conſiderationem phyſicam; ergo tales paſſiones ſpectant ad conſiderationem phyſicam, adeoque etiam anima, quæ eſt ſubiectum talium paſſionum, ſpectat ad cōſiderationem phyſicam. Et per hæc Ariſtoteles concludit Procemium.

Digitized by Google

Referuntur opiniones antiquorum de anima. Caput IV.

Tex. 19.

1 *INtendentes autem de anima, neceſſe eſt ſimul dubitantes de ijs, quibus abundare oportet, pertranſeuntes priorum opiniones comprehendere, quicunque aliquid de ipſa enunciauerunt, vt bene quidem dicta accipiamus, ſi vero aliquid non bene, hoc euitemus.*

2 *Principium autem quæſtionis, præponere, quæ maxime videntur ipſi ineſſe ſecundum naturam. Animatum igitur ab inanimato duobus maxime differre videtur, motu, & ſenſu. Accepimus autem & à progenitoribus ferè duo hæc de anima.*

Tex. 19.

1 EXplicata dignitate, vtilitate, ac difficultate ſcientiæ de anima, debemus tradere talem ſcientiam: & quia ad hanc ſcientiam tradendam vtile eſt, vt præmittamus dubitationes, tales autem dubitationes patebunt, referendo opiniones antiquorum, referendæ ſunt opiniones antiquorum de anima, vt ea, quæ rectè dixerunt, ſumamus, vitemus autem ea, in quibus non rectè ſunt philoſophati.

2 Anima videtur eſſe principium, per quod corpora animata differunt ab inanimatis; ſed corpora animata videntur differre ab inanimatis præſertim per duo: primo per hoc, quod animata mouent ſeipſa, cum inanimata non poſſint mouere ſeipſa: ſecundo per hoc, quod animata ſentiunt, cum inanimata non ſentiant; ergo anima videtur eſſe principium, quo corpora animata mouent ſeipſa, & principium, quo corpora animata ſentiunt. Antiqui igitur quærentes, quid ſit anima, diuiſi ſunt in tres claſſes. In prima ſunt, qui putantes animam eſſe id, quod mouet corpora animata, conati ſunt explicare, quid ſit tale mouens? in ſecunda ſunt, qui putantes animam eſſe principium, per quod corpora animata ſentiunt, conati ſunt explicare, quod ſit tale principium? In tertia demum ſunt, qui exiſtimarunt animam eſſe æquè principaliter principium mouens, & ſentiens. Horum opiniones ſunt à nobis referendæ.

3 Tex.20. *Dicunt enim quidam, & maxime, & primo animam eſſe id, quod mouet. Exiſtimantes autem, quod non mouetur, ipſum non contingere mouere alterum eorum, quæ mouentur, aliquid animam ſic arbitrati ſunt eſſe.*

4 *Vnde Democritus quidem ignem quendam, & calorem dicit eſſe ipſam. Infinitis enim exiſtentibus figuris, & atomis, quæ ſpeciei rotundæ, ignem, & animam dicit: vt in aere, quæ vocantur ramenta, quæ videntur in radijs, qui per feneſtras, quarum omniſeminarium elementa dicit Democritus totius naturæ. Similiter autem & Leucippus. Horum autem ſphericam animam, propterea quod maxime poſſunt per totum penetrare huiuſmodi figuræ, & mouere reliqua, cum moueantur, & ipſa: arbitrantes animam eſſe id, quod præſtat animalibus motum.*

5 Tex.21. *Vnde & viuendi terminum eſſe reſpirationem. Conſtringente enim eo, quod continet corpora, & extrudente figuras præbentes animalibus motum, ex eo, quod non eſt ipſas quieſcere vnquam, auxilium fieri deforis, ingredientibus alijs huiuſmodi in reſpirando. Prohibere enim has, & quæ inſunt animalibus ſegregari, ſimul prohibentes conſtringens, & comprimens, & viuere autem, quandiu poſſunt hoc facere.*

3 *Tex.*20. In prima igitur claſſe ſunt, qui exiſtimarunt animam primo, & maximè eſſe principium mouens corpora animata: & quia pariter cenſuerunt nihil poſſe mouere aliud, niſi ipſum moueatur, conſequenter exiſtimarunt animam eſſe aliquid eorum, quæ mouentur, ſed non conuenerunt in explicando, quid ſit?

4 Democritus cenſuit animam eſſe ignem, ſeu corpus calidum. Fundamentum fuit, quia exiſtimauit totam naturam, ac totum vniuerſum tanquam ex primis principijs, elementis, ac ſeminibus conſtare ex atomis, ſeu indiuiſibilibus infinitarum figurarum, quales, dum ſol ingreditur per feneſtras, vel portas, videntur volitare in aere; ſed ex talibus atomis maximè mobiles, & maximè aptæ ad mouendas alias atomos ſunt, quæ figuram habent rotundam; ergo conſequenter exiſtimarunt

ignem,

ignem, & animam, quæ ſunt maximè mobilia, & motiua, eſſe atomos rotundas, adeoque animam eſſe idem cum igne. Democritum ſecutus eſt Leucippus, qui pariter aſſeruit animam conſiſtere in atomis rotundis, eo quod atomi rotundæ & ſint maximè mobiles, & poſſint per omnia penetrare, ac mouere reliqua, adeoq; ſint aptiſſimæ ad dandum animalibus motum.

5 *Tex.21.* Hinc Democritus, & Leucippus reddebant rationem, propter quam animalibus neceſſaria eſt reſpiratio, itaut tandiu viuant, quandiu reſpirant. Ratio eſt, quia corpora rotunda, quæ dant animalibus motum, & vitam, ſunt in continuo motu; ergo ne auolent ab animali, neceſſe eſt, vt per reſpirationem attrahatur aer, qui ſuo ingreſſu conſtringat, & trudat intus atomos igneas, ne auoleat, & introducat etiam nouas atomos loco illarũ, quæ auolarunt: & quandiu hoc fit, tandiu animal viuit, cum verò ceſſat reſpiratio, ceſſat vita, auolantibus corporibus, quæ dant animalibus vitam, & motum.

6 Tex.22. *Videtur autem & à Pythagorais dictum eandem habere ſententiam. Dixerunt enim quidam ipſorum animam eſſe, quæ ſunt in aere ramenta: alij autem has mouens. De his autem dictum eſt propterea, quod continue videntur moueri etiamſi ſit tranquillitas omnimoda. In idem autem feruntur, & quicunque dicunt animam eſſe, quod ſeipſum mouet. Videntur enim hi omnes exiſtimaſſe motum maxime proprium eſſe animæ, & alia quidem omnia moueri propter animam, ipſam autem à ſeipſa, propterea quod nihil videbant mouens, quod non & ipſum moueatur.*

7 Tex.23. *Similiter autem & Anaxagoras animam dicit eſſe mouentem, & ſi quis alius dicit, quod totum mouit intellectus. Non tamen penitus ſicut Democritus. Is enim ſimpliciter dicit idem eſſe animam, & intellectum. Verum enim eſſe, quod videtur. Vnde bene feciſſe Homerum, quod Hector iacet, aliud ſapiens. Non itaque vtitur intellectu, tanquam potentia quadam circa veritatem, ſed idem dicit animam, & intellectum.*

8 Tex. 24. *Anaxagoras autem minus explanat de ipſis. Multis enim in locis cauſam eius, quod bene, & rectè, dicit intellectum: alibi autem intellectum ipſum eſſe animã. In omnibus enim ipſum ineſſe animalibus magnis, & paruis, & honorabilibus, & inhonorabilioribus. Non videtur autem ſecundum prudentiam dictus intellectus omnibus ſimiliter ineſſe animalibus, ſed neque hominibus omnibus.*

9 Tex. 25. *Quicunque igitur ad ipſum moueri, animatum aſpexerunt, hi maximè motiuum opinati ſunt animam eſſe.*

6 *Tex.22.* Coincidere videtur cum ſententia Democriti opinio quorumdam Pythagoræorum, qui dixerunt animam eſſe atomos, ſeu deciſiones, quales videmus in aere volitare, vel eſſe principium, quo tales atomi mouentur. Quia enim tales atomi videntur ſemper moueri, etiam cum aer eſt omnino quietus, exiſtimarunt tales atomos habere vim innatam mouendi ſeipſas, adeoque eaſdem incluſas in animalibus, dum mouent ſeipſas, mouere etiam corpora animalium. Conſonant principijs Democriti, & Pythagoræorum omnes illi Philoſophi, qui aſſerunt animam nihil aliud eſſe, quam id, quod mouet ſeipſum. Exiſtimarunt nimirum motum, quo mouentur animalia, eſſe propriiſſimam operationem animæ, adeoq; in animali cætera diſtincta ab anima moueri ab anima: & quia nihil videbant mouere alia, niſi & ipſum moueatur, dixerunt animam mouere ſeipſam, & ſic mouere corpora animalium.

7 *Tex.23.* Anaxagoras etiam in aliquo cõſentit Democrito, in alijs diſſentit. Conſenſit Democrito, in quantum dixit animam eſſe, quæ mouet corpora animalium, & in quantum aſſeruit, & cum eo alij, intellectum ab initio mouiſſe totam hanc vniuerſitatem; ſiquidem hæc dicentes falſi ſunt cum Democrito animam, & intellectum nihil aliud eſſe, quam principium mouens. At Anaxagoras diſſentit a Democrito primo, quia Democritus cenſuit omne mouens moueri: Anaxagoras è conuerſo opinatus eſt primum intellectum mouere immotum. Secundo diſſenſit in acceptione intellectus. Democritus enim docuit omnem intellectum nihil aliud eſſe, quam animã alicuius corporis operantem per corpus, ideoque docuit intellectum eſſe quemdam ſenſum, vel quamdam phantaſiam, ac omnia, quæ videntur, eſſe vera, vt magis explicatum eſt lib.4.Metaph. Idcirco aſſeruit præclarè ceciniſſe Homerum de Hectore, quod *iacebat alia ſapiens*, quaſi mu-

mutato corpore, mutatus eſſet intellectus illius. Non igitur exiſtimauit Democritus intellectum eſſe potentiam quamdam cognoſcitiuam, ac diiudicatiuam veritatis, ſed cenſuit illam eſſe animam, cui res ſic, vel ſic apparerent: & hanc ſuam opinionem de intellectu ſatis clarè docuit Democritus.

8 *Tex* 24. Anaxagoras è conuerſo obſcurius loquutus eſt de intellectu, ac de anima, ac videtur ſibi contradicere. Nam multis in locis docet intellectum eſſe potentiam, per quam rectè iudicamus de rebus, adeoque videtur intellectum explicare per ordinem ad prudentiam: alijs in locis aſſerit intellectum eſſe omnino idem, cum anima, adeoque intellectum ineſſe omnibus animalibus, tum magnis, tum paruis, tum nobilioribus, tum ignobilioribus; ſed iſta duo ſibi non cohærent: manifeſtum enim eſt, quod intellectus in quantum ſumitur pro prudentia, ſeu habitu rectè de rebus iudicandi, non ſolum non ineſt omnibus animalibus, ſed neque ineſt omnibus hominibus; ergo &c.

9 *Tex*.25. Patet igitur ex relatis opinionibus, quod ij Philoſophi, qui conſiderarunt animata differre ab inanimatis per hoc, quod animata mouent ſeipſa, inanimata autem non mouent ſeipſa, exiſtimarunt animam eſſe id, quod eſt maximè motiuum, & hi ſpectant ad primam claſſem.

10 *Quicunque autem ad ipſum cognoſcere, & ſentire ea, quæ ſunt, iſti dicunt animam eſſe principia, illi quidem plura facientes hæc, hi vero vnum hoc.*

11 *Sicut Empedocles quidem ex elementis omnibus, eſſe autem, & vnumquodque horum animam, ſic dicens,*

Terra quidem terram cognoſcimus, aqua autem aquam,
Æthere vero æthera diuum, ſed igne ignem manifeſtum:
Concordiam autem concordia, diſcordiam vero diſcordia triſti.

12 Tex.26. *Eodem autem modo & Plato in Timæo animam facit ex elementis. Cognoſci enim ſimile ſimili, res autem ex principijs eſſe. Similiter autem & in ijs, quæ de Philoſophia dicuntur, determinatum eſt, ipſum quidem animal ex ipſius vnius idea, & ex prima longitudine, & latitudine, & altitudine, alia autem ſimili modo.*

13 Tex.27. *Adhuc autem & aliter, intellectum quidem ipſum vnum, ſcientiam autem ipſa duo: vnice enim ad vnum, planè autem numerum opinionem: ſenſum verò, eum, qui ſolidi. Numeri enim formæ ipſæ, & principia entium dicebantur. Sunt enim ex elementis. Iudicantur autem res, aliæ quidem intellectu, aliæ vero ſcientia, aliæ autem opinione, aliæ vero ſenſu: formæ autem rerum numeri hi.*

14 Tex.28. *Quoniam autem & motiuum videbatur anima eſſe, & cognoſcitiuum, ſic quidam complexi ſunt ex vtriſque enuntiantes animam eſſe numerum mouentem ſeipſum.*

10 In ſecunda claſſe ſunt, qui exiſtimarunt animam eſſe principium cognoſcendi, ac ſentiendi ea, quæ ſunt: & quia opinati ſunt ſimile cognoſci ſimili, aſſeruerunt animam nihil aliud eſſe, quam principium rerum. Quia rurſus non conuenerunt in aſſignandis principijs, ſed alij poſuerunt vnum ſolum principium, alij plura, ideo qui poſuerunt vnum ſolum principium, dixerunt animam eſſe illud vnum; qui poſuerunt plura principia, dixerunt animam eſſe illa plura principia.

11 Empedocles igitur, quia poſuit prima principia omnium rerum eſſe quatuor elementa, ac præterea litem, & amicitiam, ſeu concordiam, atque diſcordiam, conſequenter aſſeruit animam conſtare ex quatuor elementis, & ex concordia, ac diſcordia, atque horum vnumquodque eſſe principium cognoſcendi ſibi ſimile, ideoque cecinit:

Nam terra terram, atque vnda cognoſcimus vndam,
Aetheraque æthere, ſic rutilum ignis conſpicit ignem:
Atque cupidinem amor, triſtis lis denique litem.

12 *Tex*.26. Proportionaliter Plato in Timeo docet animam conſtare ex elementis, & probat ex eo, quod res conſtant ex elementis, tanquam ex principijs eſſendi; ſed ſimile cognoſcitur ſimili; ergo anima conſtat ex ijſdem elementis, tanquam ex principijs cognoſcendi. Quia verò exiſtimauit corpora conſtare tanquam ex primis principijs ex vno, ex longitudine, latitudine, & altitudine, ideo conſequenter docuit primum animal ideale, ac per ſe exiſtens conſtare ex idea vnius, ex prima lon-

longitudine, ex prima latitudine, & ex prima altitudine, ideoque per hæc principia poſſe cognoſcere corpora.

13 *Tex.27.* Rurſus, quia Plato exiſtimauit prima principia rerum eſſe vnitatem, & numeros, ideo docuit animam componi ex vnitate, & ex numeris, ac potentias cognoſcitiuas animæ nihil aliud eſſe, quam vnitatem, & numeros. Et quia ſecundum Platonem quatuor ſunt potentiæ cognoſcitiuæ animæ, intellectus, ſcientia, opinio, & ſenſus, ideo docuit tales potentias conſiſtere in vnitate, ac numeris. Intellectum igitur docuit eſſe vnum, quia ſimplici intelligentia vnum intelligit: ſcientiam docuit eſſe dualitatem, quia per ſcientiam cognoſcimus duo principia, & concluſionem: opinionem docuit conſiſtere in trinitate, quia opinio extenditur ad tria, nimirum ad principia, ad concluſionem affirmatam, & ad concluſionem formidatam: demum ſenſum docuit eſſe quaternitatem, quia per ſenſum cognoſcimus corpora, quæ componuntur ex quatuor, hoc eſt ex vno, ex longitudine, latitudine, & altitudine. Patet igitur auctores, qui conſiderarunt animata differre ab inanimatis per hoc, quod cognoſcant, exiſtimaſſe animam eſſe principium cognoſcitiuum: & quia opinati ſunt ſimile cognoſci ſimili, cenſuerunt animam conſiſtere in principijs.

14 *Tex.14.* In tertia claſſe ſunt, qui conſiderantes animata differre ab inanimatis, tum in eo, quod mouent ſeipſa, tum in eo, quod cognoſcunt, exiſtimarunt animam eſſe aliquid cognoſcitiuum ſimul, & motiuum: & quia opinati ſunt ſimile cognoſci ſimili, cenſuerũt animam conſtare ex principijs: & quia principia rerum exiſtimarunt eſſe numeros, docuerunt animam eſſe numerum, ideoque aſſeruerunt animam nihil aliud eſſe, quam numerum mouentem ſeipſum.

Explicatur, cur antiqui abierint in diuerſas opiniones de anima: & enumerantur magis in particulari eorum opiniones. Cap. V.

1 *Differunt autem de principijs, quæ & quot ſunt, maxime quidem qui corporea faciunt ab ijs, qui incorporea, ab ijs autem, qui miſcent, & ab vtriſque principia enuntiant. Differunt autem circa multitudinem. Hic enim vnum, illi verò* t.19. *plura dicunt. * Conſequenter autem ad hæc, & animam aſſignant. Motiuum enim ſecundum naturam primorum exiſtimauerunt non irrationabiliter.*

2 *Vnde quibuſdam viſum eſt ignem eſſe. Etenim hic partibus ſubtiliſſimus eſt, & maxime elementorum incorporeus. Adhuc autem mouetur, & mouet alia primo.*

3 Tex. 30. *Democritus autem elegantius dixit, enuntians, propter quid vtrunque horum. Animam enim, & intellectum eſſe idem: illud autem ex primis, & indiuiſibilibus corporibus: motiuum autem, propter ſubtilitatem partium, & figurarum: figuram autem facile nobiliſſimam ſphæricam dicit: huiuſmodi autem eſſe intellectum, & ignem.*

4 Tex. 31. *Anaxagoras autem videtur quidem aliud dicere animam, & intellectum, ſicut diximus prius. Vtitur autem vtriſque, ſicut vna natura. Veruntamen intellectum ponit principium maxime omnium. Solum enim dicit ipſum, eorum, quæ ſunt, ſimplicem eſſe, & immiſtum, & purum. Aſſignat autem vtraque idem principia, & cognoſcere, & mouere, dicens intellectum mouiſſe omne.*

1 Sequitur, vt explicemus, cur antiqui abierint in diuerſas de anima ſententias, &, eorum opiniones magis in particulari enumeremus. Ratio, cur antiqui abierint in diuerſas opiniones de anima, eſt, quia putarunt ſubſtantiam animæ eſſe eamdem cum ſubſtantia principij; ſed ex alia parte ſecuti ſunt varias, & diſcordantes opiniones de principijs; ergo conſequenter abierunt in contrarias opiniones de anima. Probatur, & explicatur minor: nam antiqui diſſenſerunt in explicando, quot, & quæ ſint principia. Aliqui enim ponunt principia corporea, puta ignem, aerem: alij è conuerſo ponunt principia incorporea, hoc eſt numeros ſeparatos, & ideales: alij vt Platonici ponunt aliqua principia corporea, & ſenſibilia, aliqua incorporea, & ſeparata, hoc eſt ideas: aliqui ponunt vnum ſolum principium, aliqui plura: aliqui duo tantum, aliqui plura duobus.

Tex.29. Cum ergo rationabiliter putarint

rint animam, hoc eſt mouens ſeipſum eſſe principium, conſequenter diſcordarunt in explicando, quodnam principiium ſit, vt magis patebit iam, cum antiquorum opiniones enumerabimus.

2 Prima ergo ſententia eſt aliquorum, qui dixerunt animam eſſe ignem. Fundamentum eſt, quia iuxta illos non dantur alia principia, quam corporea; ſed anima eſt principium; ergo anima debet eſſe aliquod corpus; ſed poſito, quod anima ſit corpus, debet eſſe corpus ſubtiliſſimum, ac proinde minus materiale, quam cætera corpora, & præterea debet eſſe corpus, quod poſſit facillimè moueri, & mouere alia corpora: ſubtiliſſimum autem, & mobiliſſimum inter corpora eſt ignis; ergo anima debet eſſe ignis.

3 *Tex.30.* Ex ijs, qui hanc ſententiam ſunt ſecuti, rationabilius, quam cæteri philoſophatus eſt Democritus, quippe qui reddidit rationem, cur anima ad hoc, vt ſit motiua, & cognoſcitiua debeat eſſe ignis. Vt anima ſit cognoſcitiua, atque idem cum intellectu, debet conſtare ex primis principijs; ſed prima principia ſunt atomi indiuiſibiles; ergo anima debet conſtare ex atomis indiuiſibilibus. Rurſus vt ſit motiua, debet conſtare ex indiuiſibilibus propter ſubtilitatem, & figuram maximè mobilibus; ſed indiuiſibilia rotunda ſunt maximè mobilia; ergo anima debet conſtare ex indiuiſibilibus rotundis; ſed etiam ignis conſtat ex atomis ſubtiliſſimis, atque rotundis; ergo anima debet eſſe ignis.

4 *Tex.31.* Secunda ſententia eſt Anaxagoræ, qui in aliquo conuenit cum Democrito, in aliquo differt. Conuenit cum Democrito in hoc, quod eidem principio tribuit hoc, quod eſt cognoſcere, & hoc, quod eſt mouere: dicit enim intellectum omnia cognoſcentem ab initio mouiſſe rerum vniuerſitatem. Differt à Democrito in hoc, quod cum Democritus putet intellectum eſſe omnino idem, ac animam, adeoque omnem intellectum cognoſcere per organum corporeum, & per corpus, Anaxagoras minus ſibi cohærens aliquando ſupponit intellectum eſſe omnino idem cum anima, aliquando intellectum diſtinguit ab anima. Docet ſiquidem intellectum diuinum eſſe primum principium omnium rerum, & omnium corporum, ac docet ex entibus ſolum intellectum diuinum eſſe ſimplicem, non miſtum, & purum, adeoque non eſſe formam vllius corporis.

5 Tex.32. *Videtur autem, & Thales ex ÿs, quæ commemorant, motiuum aliquid animam opinari: ſiquidem dixit lapidem animam habere, quoniam ferrum mouet.*

6 *Diogenes autem, ſicut & alÿ quidam, aerem hunc opinatur omnium ſubtiliſſimarum partium eſſe, & principium, & propter hoc cognoſcere, & mouere animam, ſecundum quod quidem primum eſt, & ex hoc reliqua cognoſcere: ſecundum quod vero ſubtiliſſimum eſt, motiuum eſſe.*

7 *Heraclitus autem principium eſſe dicit, ſiquidem vaporem, ex quo alia conſtituit, & maxime etiam incorporeum, & fluens ſemper. Quod autem mouetur eo, quod mouetur, cognoſci. In motu autem eſſe, quæ ſunt, & ille arbitrabatur, & multi.*

8 *Similiter autem his & Alcmæon opinari videtur de anima. Dicit enim ipſam immortalem eſſe, propterea quod aſſimilatur immortalibus. Hoc autem ineſſe ipſi, tanquam ſemper motæ. Moueri autem, & diuina omnia continue ſemper, Lunam,*
9 *Solem, aſtra, & totum cælum.* Magis autem oneroſiorum quidam, & aquam exiſtimauerunt, vt Hippocrates. Suaderi autem videntur ex genitura, quoniam omnium humida eſt. Etenim redarguit ſanguinem dicentes animam, quoniam genitura non eſt ſanguis: hanc autem eſſe primam animam.*

10 *Alÿ autem ſanguinem, quemadmodum Critias, ipſum ſentire animæ maxime proprium opinantes: hoc autem ineſſe propter naturam ſanguinis.*

5 *Tex.32.* Tertia ſententia eſt Thaletis, qui etiam concordat Democrito in hoc, quod exiſtimat animam eſſe principium motiuum, ideoque docuit lapidem magneticum eſſe animatum, quia habet virtutem mouendi ferrum.

6 Quarta ſententia eſt Diogenis, & aliorum, qui docuerunt animam eſſe aerem. Fundamentum fuit, quia exiſtimauit aerem eſſe principium corporum, & eſſe ſubtiliſſimum inter corpora; ſed aer in quantum eſt principium, eſt cognoſcitiuus: ſiquidem res cognoſcuntur principio vtpote ſimili: in quantum eſt ſubtiliſſimus, eſt aptiſſimus ad hoc, vt moueatur, & moueat; ergo aer eſt cognoſcitiuus, & eſt aptiſſimus

ad

Digitized by Google

ad hoc, vt moueat corpora animalium, adeoque anima, quæ nihil aliud eſt, quam principium cognoſcitiuum,& motiuum,eſt aer.

7 Quinta ſententia eſt Heracliti, qui cenſuit principium eſſe vaporem, hoc eſt corpus medium inter aerem,& aquam,aere denſius, aqua ſubtilius, & conſequenter docuit animam eſſe vaporem, ſeu corpus medium inter aerem, & aquam. Fundamentum ipſius fuit, quia exiſtimauit res eſſe in continuo motu,& fluxu; ergo conſequenter cenſuit primum principium eſſe corpus mutabiliſſimum, & mobiliſſimum; ſed vapor videtur eſſe corpus omnium mutabiliſſimum, & mobiliſſimum; ergo primum principium eſt vapor; ergo anima eſt vapor, & eſt cognoſcitiua, quia vapor eſt primum principium, omnia autem cognoſcuntur primo principio: eſt motiua, quia quod eſt mobiliſſimum, eſt maximè motiuum, vapor autem eſt mobiliſſimus.

8 Sexta ſententia eſt Alcmæonis, qui exiſtimauit animam eſſe ſubſtantiam ſemper ſe mouentem, quales ſubſtantiæ ſunt ſol, luna, ſydera,& vniuerſum cœlum: & quia corpora cœleſtia, quæ ſemper mouentur,ſunt incorruptibilia, & immortalia, ideo conſequenter docuit animam eſſe incorruptibilem, & immortalem.

9 Septima ſententia Hipponis, & aliorum, qui magis ruditer ſunt philoſophati,docet animam eſſe aquam. Fundamentum fuit, quia anima eſt principium; ſed principia corporum ſunt ſemina, quæ cum ſint humida, habent naturam aquæ; ergo anima habet naturam aquæ, & eſt aqua. Hinc reijciebant eos, qui dixerunt animam eſſe ſanguinem. Prima enim anima eſt ſemen; ſed ſemen non eſt ſanguis; ergo anima non eſt ſanguis.

10 Octaua ſententia eſt Critiæ,qui docuit animam eſſe ſanguinem. Fundamentum fuit, quia animæ maximè proprium eſt ſentire; ergo anima eſt id, ratione cuius animali præcipuè conuenit virtus ſentiendi; ſed virtus ſentiendi præcipuè conuenit animali ratione ſanguinis; ergo anima eſt ſanguis.

11 *Omnia enim elementa iudicem acceperunt, præter terram. Hanc autem nullus protulit, niſi aliquis dixit ipſam ex omnibus elementis eſſe, aut omnia.*

12 Tex.34. *Definiunt autem omnes animam tribus, vt ita dixerim, motu, ſenſu, incorporeo. Horum autem vnumquodque reducitur ad principia. Vnde, & ipſo cognoſcere definientes ipſam, aut elementum, aut ex elementis faciunt, dicentes ſimiliter inuicem præter vnum. Dicunt enim ſimile cognoſci ſimili. Quoniam enim anima omnia cognoſcit, conſtituunt eam* t.34. *ex omnibus principijs. * Quicunque igitur vnam aliquam dicunt cauſam, & elementum vnum, & animam vnam ponunt, vt ignem, aut aerem: qui vero plura dicunt principia, & animam plura dicunt. Anaxagoras autem ſolus impaſſibilem eſſe dicit intellectum, & nihil commune vlli aliorum habere. Huiuſmodi autem cum ſit, quomodo cognoſcit, & propter quam cauſam, neque ille dixit, neque ex ijs, quæ dicta ſunt, conſpicuum eſt.*

13 Tex.35. *Quicunque autem contrarietates faciunt in principijs, & animam ex contrarijs conſtituunt: qui autem alterum contrariorum, vt calidum, aut frigidum, aut aliquid huiuſmodi aliud, & animam ſimiliter vnum aliquod horum eſſe ponunt. Vnde & nomina conſequuntur. Qui quidem calidum dicentes, propter hoc, & τὸ ζῆν, id eſt, viuere nominatum eſſe: qui autem frigidum propter reſpirationem, & refrigerationem vocari ψυχὴν, id eſt, animam. Tradita igitur de anima, & propter quas cauſas dicunt ſic, hæc ſunt*

11 Ex relatis ſententijs poſſumus primo colligere omnia elementa, excepta terra, habuiſſe aliquem auctorem, qui dixerit ipſa eſſe animam: at nemo dixit terram eſſe animam,niſi Empedocles, qui aſſeruit animam eſſe omnia quatuor elementa. Ratio eſt, quia omnes antiqui putarunt animam eſſe principium; ſed terra,cum ſit denſiſſima, videtur potius eſſe principiatũ, quam principium; ergo terra videtur nullo pacto poſſe eſſe anima.

12 *Tex.33.* Poſſumus ſecundo colligere omnes antiquos definiuiſſe animã per tria, nimirũ per hoc,quod ſit motiua, per hoc, quod ſit cognoſcitiua, & per hoc, quod ſit aliquid ſubtile, adeoq; parum habens corporeitatis; ſed tum virtus cognoſcitiua, tum virtus motiua, tum ſubtilitas, & incorporeitas ſequitur ex ratione principij; ergo omnes conſequenter exiſtimarunt animam

nimam eſſe principium. Probatur, & explicatur minor: exiſtimarunt enim ſimile cognoſci ſimili; ergo conſequenter cenſuerunt ad hoc, vt anima cognoſcat omnia, requiri, vt conſtet ex omnibus principijs: rurſus exiſtimarunt principia eſſe ſubtiliſſima, adeoque maximè motiua; ergo ad hoc, vt anima ſit motiua, debet eſſe principium: & quia principia ſunt ſimplicia, adeoque parum habent corporis, cenſuerunt animam ad hoc, vt ſit incorporea, debere conſiſtere in principijs. Quia verò omnes, excepto Anaxagora, non poſuerunt alia principia, quam elementa, ideo omnes, excepto Anaxagora, dixerunt animam vel eſſe elementum, vel conſtare ex elementis.

t.34. * Qui verò dixerunt animam eſſe elementum, puta ignem, vel aerem, dixerunt animam eſſe vnum tantum corpus, puta ignem, vel aerem: qui dixerunt elementa eſſe plura, dixerunt animam conſtare ex pluribus corporibus. Solus Anaxagoras dixit primum principium eſſe aliquid omnino incorporeum, hoc eſt intellectum, eumque eſſe impatibilem. At nec explicauit, quo pacto, & quam ob cauſam intellectus, cum ſit impatibilis, cognoſcat, neque ex ijs, quæ Anaxagoras dixit, apparet, quid de hoc puncto ſenſerit.

13 *Tex.35.* Rurſus ex antiquis, qui dixerunt principia rerum eſſe cōtraria, conſequenter aſſeruerunt animam conſtare ex contrarijs: qui aſſeruerunt alterum ſolum contrariorum eſſe principium, puta calidum, vel frigidum, vel quid ſimile, conſequenter dixerūt animam eſſe alterum tantum contrariorum, puta calidum, vel frigidum, vel quid ſimile. Porro vtrique ſuam ſententiam conati ſunt confirmare ex nominibus, quibus ſignificatur anima, & vita. Qui enim dixerunt animam eſſe corpus calidum, aſſeruerunt ζῆν, quod ſignificat viuere, dici à ζέειν, quod ſignificat ardere. At qui dixerunt animam eſſe corpus frigidum, dixerunt ψυχὴν, quod ſignificat animam, dici à ψύχειν, quod ſignificat refrigerare. Patet igitur, quæ fuerint antiquorum de anima ſententiæ, & quas ob cauſas in tales opiniones inciderint.

Reijciuntur opiniones antiquorum, in quantum dicebant animam per ſe moueri. Caput VI.

Tex. 36

1 *COnſiderandum autem primum quidem de motu.*

2 *Fortaſſis enim non ſolum falſum eſt ſubſtantiam ipſius huiuſmodi eſſe, qualem aiunt dicentes animam eſſe ipſum ſeipſum mouens, aut potens mouere, ſed vnum quoddam impoſſibilium eſt ineſſe ipſi motum.*

3 *Quod igitur non neceſſe ſit mouens & ipſum moueri, prius dictum eſt.*

4 Tex. 37. *Dupliciter autem cum moueatur omne, aut enim ſecundum alterum, aut ſecundum ſeipſum. Secundum alterum autem dicimus, quæcunque mouentur, eo quod in eo ſunt, quod mouetur, vt nautæ. Non enim ſimiliter mouentur naui. Hæc enim ſecundum ſeipſam mouetur: illi autem eo, quod ſunt in eo, quod mouetur. Manifeſtum autem in partibus eſt. Proprius enim motus pedum ambulatio eſt, hæc autem & hominum eſt: non ineſt autem nautis tunc.*

Tex.36.

1 RElatis opinionibus antiquorum de anima, debemus cum Ariſtotele contra illas diſputare, ac reijcere varia dicta antiquorum. Primo igitur antiqui dixerunt animam non ſolum mouere ſeipſam, ſed animæ eſſentiam conſiſtere in hoc, vt moueat, vel poſſit mouere ſeipſam. Fundamentum ipſorum eſt, quia nihil poteſt mouere, niſi ipſum moueatur; ſed anima mouet corpus, imo de animæ eſſentia eſt, vt poſſit mouere corpus; ergo anima mouet ſeipſam, immo de animæ eſſentia eſt, vt poſſit mouere ſeipſam.

2 Contra hanc doctrinam antiquorum dicimus primo, quod nititur falſo fundamento. Probatur: fundatur enim in hoc, quod nihil poteſt mouere aliud, niſi ipſum moueatur; ſed oſtenſum eſt lib. 8. Phyſicorum non eſſe neceſſe, vt quod mouet, moueatur, imo neceſſe eſſe, vt primum mouens ſit immobile; ergo &c.

3 Dicimus ſecundo non ſolum eſſentiam

tiam animæ non conſiſtere in hoc, vt moueat, vel poſſit mouere ſeipſam, ſed etiam impoſſibile eſſe, vt anima per ſe moueatur.

4 *Tex.37.* Explicatur concluſio. Dupliciter poteſt aliquid moueri, primo per ſe, ſeu ſecundum ſe: ſecundo per accidens, ſeu ſecundum alterum. Tum aliquid per ſe, & ſecundum ſe mouetur, cum motus ineſt illi per ſe, & non ratione alterius: tum mouetur per accidens, ſeu ſecundum aliud, cum mouetur, quia eſt in alio, quod mouetur: ex.gr. nauis mouetur per ſe, & ſecundum ſe, quia motus conuenit naui ratione ſui: at qui naui vehuntur, mouentur per accidens, & ſecundum alterum, quia eatenus mouentur, quatenus ſunt in naui, quæ mouetur. Quod autem qui vehuntur naui, non per ſe mouentur, patet: nam cum homines per ſe mouentur, mouentur motu inceſſus, in quo motu prius mouetur vnus pes, deinde alius; ſed homines, dum mouentur ad motum nauis, non mouentur motu inceſſus; ergo &c.

5 Tex. 38. *Dupliciter itaque dicto ipſo moueri, nunc intendimus de anima, ſi per ſeipſam mouetur, & participat motu. Quatuor autem motus cum ſint, latio, alteratio, augmentum, & decrementum, aut ſecundum vnum horum mouebitur, aut ſecundum plures, aut ſecundum omnes. Si vero mouetur non ſecundum accidens, natura inerit motus ipſi: ſi autem hoc, & locus. Omnes enim dicti motus in loco ſunt.* t.39.* *Si autem eſt ſubſtantia animæ mouere ſeipſam, non ſecundum accidens ipſum moueri ipſi inerit, ſicut albo, vel tricubito. Mouentur enim & hæc, ſed ſecundum accidens. Cui enim inſunt, mouetur illud corpus. Vnde non eſt locus ipſorum. Animæ autem erit: ſi quidem natura motu participat.*

6 Tex.40. *Amplius autem, ſi natura mouetur, & violentia mouebitur: & ſi violentia, & natura. Eodem autem modo ſe habet & de quiete. In quod enim mouetur natura, & quieſcit in hoc natura: in quod autem violentia mouetur, quieſcit & in hoc violentia. Quales autem violenti motus animæ erunt, & quietes, neque fingere volentibus facile eſt reddere.*

7 *Amplius autem, ſiquidem ſurſum mouebitur, ignis erit: ſi vero deorſum terra. Horum autem corporum motus hi. Eadem autem ratio & de medijs.*

5 *Tex.38.* Hoc poſito, quidquid ſit, vtrum anima moueatur, vel non moueatur per accidens ad motum corporis, aſſerimus animam non moueri per ſe, idque cum Ariſtotele probatur ſex rationibus, quæ licet fortaſſe ſimpliciter non concludant, concludunt ad hominem contra antiquos, qui admittebant principia, quæ in talibus rationibus aſſumuntur. Prima ratio eſt: quatuor ſunt motus propriè dicti: motus localis, motus alterationis, motus augmenti, & motus diminutionis; ergo ſi anima per ſe mouetur, mouetur vno, vel pluribus, vel omnibus talibus motibus; ſed impoſſibile eſt, vt anima moueatur vllo ex dictis motibus; ergo &c. Probatur aſſumptum: vel enim mouetur per accidens, vel per ſe: ſi per accidens; ergo ſubſtantia, & eſſentia animæ non conſiſtit in hoc, vt moueatur, eo pacto, quo, quia album, & tricubitum mouentur per accidens, eſſentia albi, & tricubiti non conſiſtit in hoc, quod *t.39.* moueantur. * Si per ſe mouetur; ergo cum omne, quod mouetur motu locali, vel motu alterationis, vel motu augmenti, vel motu diminutionis, per ſe ſit in loco, anima per ſe erit in loco, quod eſt abſurdum: ſiquidem anima eſt in loco non per ſe, ſed ratione ſolius corporis.

6 *Tex.40* Secunda ratio eſt: iuxta ſententiam antiquorum, qui non admittebant alios motus, quam elementorum, omne, quod mouetur naturaliter, poteſt etiam moueri violenter, & omne, quod mouetur violenter, poteſt etiam moueri naturaliter; ſed quod mouetur naturaliter, quieſcit naturaliter, quod mouetur violenter, quieſcit violenter; ergo anima poteſt violenter moueri, & violenter quieſcere; ſed eſt impoſſibile, vt anima moueatur, ac quieſcat violenter: ſiquidem voluntariè mouetur, & quieſcit; nullum autem violentum poteſt eſſe voluntarium; ergo &c.

7 Tertia ratio eſt: per aduerſarios anima per ſe mouetur, & ſic mouet corpus: rurſus per ſe mouetur ratione alicuius elementi; ergo, ſi mouetur ratione ignis, mouebitur ſolum ſurſum, ſi ratione terræ mouebitur ſolum deorſum, idemque proportionaliter dic, ſi mouetur ratione elementorum mediorum, aeris nimirum, & aquæ; ſed videmus, quod anima pro arbi-

Digitized by Google

bitrio mouetur, & mouet corpus in quamlibet partem; ergo &c.

8 Tex.41. *Præterea quoniam videtur mouere corpus, rationabile eſt ijs mouere motibus, quibus & ipſa mouetur. Si autem hoc, & conuertentibus eſt dicere verum, quod ſecundum quem corpus mouetur, eo, & ipſa: corpus autem mouetur ſecundum lationem: quare & anima mouebitur, ſicut corpus, aut tota, aut ſecundum partes tranſlata. Si autem hoc, & egreſſam iterum ingredi continget. Ad hoc autem ſequetur, vt reſurgant mortua animalium.*

9 Tex.42. *Motu autem ſecundum accidens etiam ab altero moueretur. Pelletur enim vtique violentia animal. Non oportet autem, cui à ſeipſo moueri ineſt in ſubſtantia, hoc ab alio moueri, niſi ſecundum accidens: ſicut neque quod ſecundum ſe bonum, aut propter ſeipſum quidem propter aliud eſſe, hoc autem alterius cauſa.* t.43. * *Animam autem maximè dicet aliquis vtique à ſenſibilibus moueri, ſiquidem mouetur.*

10 *At vero & ſi mouet ipſa ſeipſam, & ipſa mouebitur vtique. Quare quoniam omnis motus remotio eſt eius, quod mouetur, ſecundum quod mouetur, & anima remouebitur vtique à ſubſtantia, niſi ſecundum accidens ſeipſam moueat, ſed eſt motus ſubſtantiæ ipſius per ſe.*

8 Tex.41. Quarta ratio eſt: anima per aduerſarios mouet ſeipſam, & ſic mouet corpus; ergo rationabile eſt, vt moueat corpus motibus, quibus ipſa mouetur, & quod è conuerſo quibus motibus mouetur corpus, iiſdem moueatur & anima; ſed corpus mouetur localiter; ergo etiam anima poteſt per ſe moueri localiter; ergo poterit pro arbitratu egredi ex corpore, & deinde rurſus ingredi in corpus; ſed anima egrediente ex corpore, animal moritur, anima regrediente in corpus, animal reſurgit; ergo animalia mortua reſurgent, quod eſt abſurdum.

9 Tex.42. Quinta ratio eſt: ſicut quod eſt per ſe bonum, eſt bonum, etiamſi non ſit bonum propter aliud, licet non repugnet, vt id, quod eſt bonum per ſe, ſit etiam bonum propter aliud: ſic quod per ſe mouetur à ſeipſo, licet poſſit per accidens moueri ab alio extrinſeco, adhuc non eſt neceſſe, vt ad eos motus, ad quos maximè mouetur à ſeipſo, moueatur à mouente extrinſeco; ſed præcipui motus animæ ſunt actus ſentiendi: eſt autem neceſſe, vt anima ab extrinſecis ſenſibilibus moueatur ad ſentiendum; ergo non eſt eſſentia animæ, vt moueat ſeipſam.

10 Tex.43. Sexta ratio eſt: omne, quod mouetur, eſt in quodam fluxu ſui eſſe, & recedit ab aliquo ſuo eſſe; ergo ſi de eſſentia animæ eſt, vt moueatur à ſeipſa, de eſſentia animæ eſt, vt per ſeipſam recedat à ſuo eſſe, & ſit in quodam fluxu ſui eſſe, quod eſt abſurdum.

Reijcitur modus, quo Democritus explicabat, quo pacto anima moueret corpus. Caput VII.

Tex. 44.

1 *QVidam autem & mouere animam dicunt corpus, in quo eſt, ſicut ipſa mouetur, vt Democritus ſimiliter dicens Philippo comœdiarum magiſtro. Refert enim Dædalum mobilem feciſſe ligneam Venerem, infundendo argentum fuſile. Similiter autem & Democritus dicit. Motas enim, inquit, indiuiſibiles ſphæras, propterea quod aptæ natæ ſunt nunquam manere, contrahere, & mouere corpus omne.*

2 *Nos autem interrogabimus, ſi & quieſcere facit hoc idem. Quomodo autem faciet, hoc difficile eſt, aut etiam impoſſibile dicere.*

3 *Omnino autem non ſic videtur anima mouere animal, ſed per electionem quandam, & intellectionem.*

Tex.44.

1 REiectis in communi opinionibus antiquorum, qui dicebant animam per ſe moueri à ſeipſa, deſcendimus cum Ariſtotele ad reijciendos modos particulares, quibus aliqui antiqui Philoſophi conati ſunt explicare, quo pacto anima mouendo ſeipſam, moueat etiam corpus. Primus modus eſt Democriti. Hic ad explicandum, quo pacto anima moueat ſeipſam, & ſic moueat totum corpus animalis, affert exemplum cuiuſdam ſtatuæ à Dædalo compoſitæ. Philippus Comicus narrat Dædalum feciſſe ſtatuam ligneam, illique infudiſſe argentum viuum, quod quia eſt inquie-

Digitized by Google

quietum, & ſemper mouetur; erat cauſa, vt ſtatua ſemper moueretur, ac videretur mouere ſeipſam. Proportionaliter, quia intra animal dantur atomi ſphæricæ, quæ numquam quieſcunt, ſunt cauſa, vt corpus animalis moueatur; anima autem conſiſtit in talibus atomis ſphœricis ſemper inquietis.

2 Reijcitur hæc ſententia duplici ratione. Prima ratio eſt: anima non ſolum eſt cauſa, vt corpus moueatur, ſed etiam vt quieſcat, cum voluerit; ſed ſi anima conſiſteret in corpuſculis ſphœricis, non apparet, quo pacto poſſet efficere, vt animal quieſceret; ergo &c.

3 Secunda ratio eſt: conſtat, quod anima mouet corpus per cognitionem, & voluntatem; ſed ſi conſiſteret in atomis rotundis, non apparet, quo pacto poſſet mouere corpus per cognitionem, & voluntatem; ergo &c.

Reijcitur modus, quo Plato explicabat, quo pacto anima moueat corpus. Cap. VIII.

Tex. 45.

1 *Eodem autem modo & Timæus naturaliter oſtendit animam mouere corpus. Eo enim, quod mouetur ipſa, & corpus mouere, propterea quod connexa eſt ad ipſum.*

2 *Conſtitutam enim ex elementis, & diſpartitam ſecundum harmonicos numeros, quatenus connaturalem ſenſum harmoniæ habeat, & vt totum feratur conſonantibus lationibus, rectitudinem in circulum flexit. Et cum diuidendo fecit ex vno duos circulos dupliciter connexos, iterum vnum diuiſit in ſeptem circulos, tanquam eſſent cæli lationes animæ motus.*

3 Tex. 46. *Primum igitur non bene eſt dicere animam magnitudinem eſſe. Eam enim, quæ vniuerſi talem eſſe vult, qualis eſt vocatus intellectus. Non enim qualis ſenſitiua eſt, neque qualis deſideratiua. Harum enim motus non circulatio eſt.*

Tex. 47. *Intellectus autem vnus, & continuus eſt, ſicut & intellectio: intellectio autem ipſæ notiones: hæ autem, eo quod conſequenter vnum, ſicut numerus, ſed non ſicut magnitudo. Quapropter neque intellectus ſic continuus eſt, ſed aut impers, aut non ſicut magnitudo aliqua continuus.*

Tex. 45.

1 Secundus modus explicandi, quo pacto anima moueat corpus, eſt Platonis in Timæo docentis animam eſſe alligatam corpori, adeoque dum mouet ſeipſam, mouere etiam corpus, cui eſt alligata.

2 Antequam reijcatur hæc opinio, explicandum eſt aliquanto fuſius, quid Plato docuerit circa conſtitutionem animæ ſecundum ſuam ſubſtantiam, & circa modum, quo ab anima procedit motus. Plato docuit primo, quod quia ſimile cognoſcitur ſimili, ad hoc, vt anima cognoſcat res, debet conſtare ex principijs, & elementis rerum; ſed per ipſum principia, & elementa ſunt numeri; ergo conſequenter exiſtimauit animam conſtare ex numeris. Docuit ſecundo, quod cum ex numeris aliqui ſint harmonici, aliqui non harmonici, anima conſtat ex numeris harmonicis. Probabat hoc ex duobus. Primum eſt: anima delectatur harmonia, vt patet experientia; ſed vnumquodque delectatur ijs, quæ ſunt ipſi naturalia; ergo harmonia naturalis eſt animæ, adeoque anima conſtat ex numeris harmonicis. Secundum eſt: anima mundi, de qua præcipuè loco citato loquitur Plato, cauſat in mundo motiones conſonas, ideoq; dicebat cum Pythagora motus cœleſtes eſſe ſibi conſonantes; ſed non ex alia ratione cauſat motus conſonantes, niſi quia conſtat ex numeris harmonicis; ergo anima mundi conſtat ex numeris harmonicis; ſed omnes aliæ animæ imitantur animam mundi; ergo omnes animæ conſtant ex numeris harmonicis. Docuit tertio, quod quia numeri naturali ordine ſunt diſpoſiti veluti in quamdam rectitudinem, anima, quæ cõſtat ex numeris, eſt veluti linea recta, & ideo cognoſcit obiecta aſpectu recto, ſeu cognitione directa. Docuit quarto, quod ſicut linea recta poteſt flecti in circulum, ſic anima poteſt etiam cognitionem veluti circulariter flectere, itaut redeat ad cognoſcendam ſeipſam. Docuit quinto, quod Deus aptans corpus mũdi ipſi animæ mundi, in conſtituendo mundo, rectitudinem, hoc eſt numeros ſecundum ſeriem rectam ordinatos, qui numeri ſunt elementa mundi, flexit in circulum, & ita fecit mundum circularem: deinde diuiſit circulum in duos cir-

circulos ſe interſecantes in duobus punctis, qui circuli ſunt æquinoctialis, in cuius polis fit primus motus ab oriente in occidentem, & Zodiacus, in cuius polis fit ſecundus motus ab occidente in orientem, qui circuli, æquinoctialis nimirum, & Zodiacus interſecant ſe in duobus punctis: alterum autem ex his duobus circulis, hoc eſt Zodiacum diuiſit in ſeptem alios circulos ſeptem Planetarum, qui omnes mouentur motibus proprijs ab occidente in orientem. Demum conatus eſt Plato motus planetarum adaptare motibus animæ, oſtendens illos procedere ab anima mundi, atque eſſe conſentaneos naturæ animæ. Hæc doctrina eſt obſcuriſſima. Sufficit illam vtcunque explicaſſe. Qui pleniorem optat explicationem, conſulat interpretes.

3 *Tex.* 46. Reijcit Ariſtoteles hanc doctrinam Platonis octo rationibus, quarum aliquæ impugnant potius modũ loquendi, quam ſenſum Platonis, aliquæ impugnant etiam ſenſum Platonis. Prima igitur ratio eſt: Plato aſſerit animam mundi eſſe magnitudinem quamdam continuam; ſed inconuenienter dicitur anima mundi eſſe magnitudo continua; ergo Plato inconuenienter loquitur. Probatur minor: nam Plato dicens animam mundi eſſe magnitudinem, putat animam mundi eſſe intellectiuam, ſiquidem loquitur de ea, quæ per quamdam conuerſionem cognoſcit ſe ipſam, & ſuos actus, anima autem ſenſitiua, & appetitiua non reflectit ſupra ſe ipſam, & ſuos actus; ſed inconuenienter aſſeritur, quod anima intellectiua, ſiue intellectus ſit magnitudo continua; ergo Plato inconuenienter aſſerit animam mundi *t.* 47. eſſe magnitudinem continuam.* Probatur minor: eatenus enim intellectus eſſet magnitudo continua, quatenus intellectio eſſet magnitudo continua, & eatenus intellectio eſſet magnitudo continua, quatenus obiecta intelligibilia eſſent magnitudo continua; ſed obiecta intelligibilia non ſunt magnitudo continua, ſed potius ſunt magnitudo diſcreta: ſiquidem obiecta intelligibilia, hoc eſt ſpecies, & ideæ ſeparatæ ordinantur vt numeri, imo ſunt numeri; ergo etiam intellectus non eſt magnitudo continua, ſed vel eſt vnitas omnino indiuiſibilis, & carens partibus, vel ſi habet partes, partes non ſunt continuæ, ſed diſcretæ, ac potius conſtituunt numerum diſcretum, quam magnitudinem continuam.

4 *Qualiter enim intelliget, magnitudo cum ſit, qualibet parte ſua? Parte autem, aut ſecundum magnitudinem, aut ſecundum punctum, ſi oportet & hoc partem dicere. Si igitur ſecundum punctum, hæc autem infinita, manifeſtum eſt, quod nunquam pertranſibit. Si vero ſecundum magnitudinem, ſæpe, aut infinities intelliget idem. Videtur autem & ſemel contingere. Si autem ſufficiat qualibet partium tangere, quid oportet circulo moueri, aut etiam omnino magnitudinem habere?*

5 Tex. 48. *Si autem neceſſarium intelligere toto circulo tangentem, quis eſt partibus tactus? Amplius quomodo intelliget partibile imperti, aut impers partibili?*

6 *Neceſſarium autem eſt intellectum eſſe circulum hunc. Intellectus enim motus intellectio, circuli autem circumlatio. Si ergo intellectio circumlatio, & intellectus vtique erit circulus, cuius huiuſmodi circumlatio intellectio. Semper autem aliquid intelliget, ſiquidem perpetua circumlatio. Actiuarum enim intellectionum termini ſunt. Omnes enim alterius cauſa ſunt. Speculatiuæ autem rationibus terminantur ſimiliter. Ratio autem omnis definitio eſt, aut demonſtratio. Demonſtrationes vero, & à principio ſunt, & habent quodammodo finem ſyllogiſmum, aut concluſionem. Si autem non terminantur, ſed non reflectuntur iterum in principium, accipientes autem ſemper medium, & extremitatem, recte procedunt. Circumlatio autem iterum in principium reflectitur. Definitiones enim omnes finitæ ſunt. Amplius autem ſi eadem circumlatio ſæpe fiat, oportebit ſæpe intelligere idem.*

4 Secunda ratio eſt: ſi intellectus eſſet magnitudo, non poſſet explicari, quo pacto intelligeret vnumquodque intelligibilium; ergo &c. Probatur antecedens: Plato enim docet intellectum intelligere non per acceptionem ſpecierum, ſed per quemdam contactum intelligibilium; ſed non poteſt explicari, quo pacto ſi intellectus eſt magnitudo, intelligat per contactum intelligibilium; ergo &c. Probatur minor. vel enim ad hoc, vt intellectus intelligat obiectum, requiritur, vt illud tangat ſecundum omnes ſuas partes, etiam punctuales, ſiquidem etiam puncta volumus

mus

Digitized by Google

mus vocare partes; vt loquitur Plato; vel ſufficit, vt tangat ſecundum vnam tantum partem, & vnum tantum punctum; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim requiritur, vt intellectus tangat per omnes ſuas partes, & omnia puncta, cum puncta, & partes continui ſint infinitæ, debebit infinities tangere, & ſic nunquam intelliget, ſiquidem nunquam pertranſibit, & abſoluet infinities tangendo: rurſus per infinitas partes infinities idem tanget, & intelliget, quod eſt abſurdum, ſiquidem ſufficit ſemel tangere, & intelligere. Si verò ſufficit, vt intellectus tangat per vnicam partem; ergo fruſtra datur aliæ partes, nec apparet, cur intellectus debeat habere magnitudinem, & in orbem moueri ad hoc, vt intelligat obiectum.

5 *Tex.* 48. Demum ſi dicatur, quod ad hoc, vt intellectus intelligat, debet tangere obiectum ſecundum ſe totum, itaut ſupra obiectum conficiat totam circulationem, contra eſt, quia non poteſt explicari, an dum tangit per partes, intelligat, vel non intelligat? Ex vna enim parte videtur intelligere, ſiquidem intelligere conſiſtit in hoc, vt intellectus tangat obiectum: ex alia parte videtur non intelligere, ſiquidem ad intellectionem requiritur, vt intellectus tangat ſecundum totum circulum. Confirmatur: nam ſi intellectus intelligit ſecundum ſe totum, & ſecundum omnes partes, cum conſtet ex punctis indiuiſibilibus, & ex partibus diuiſibilibus, explicari non poteſt, quo pacto punctis indiuiſibilibus intelligat obiecta diuiſibilia; vel partibus diuiſibilibus intelligat obiecta indiuiſibilia.

6 Tertia ratio eſt: motus proprius circuli eſt circulatio; ergo ſi intellectus eſt circulus, vt dicit Plato, motus proprius intellectus erit circulatio; ſed motus proprius intellectus eſt actus intelligendi; ergo actus intelligendi erit circulatio; ergo ſicut circulatio eſt infinita, ac redit ad ſuum principium, ſic intellectio erit motus quidam infinitus ad ſuum rediens principium; ſed intellectio non eſt motus infinitus, ac rediens ad ſuum principium, ſed potius eſt motus finitus, ac terminatus, vel ſi vlterius, & vlterius procedit, procedit vlterius ſecundum rectum, nec vnquam redit ad ſuum principium; ergo intellectio non eſt circulatio; ac proinde intellectus non eſt circulus. Probatur vltimum aſſumptum, quod nimirum intellectio non ſit motus infinitus, & rediens ad ſuum principium, ſed potius motus rectus: omnis enim intellectio vel eſt ſpeculatiua, vel eſt practica; ſed tum intellectio ſpeculatiua, tum practica eſt finita; ergo &c. Probatur minor: intellectio enim practica eſt gratia operis, & habet pro fine opus, adeoque terminatur opere: intellectio ſpeculatiua terminatur rationibus, vel definitiuis, vel demonſtratiuis; ſed tum rationes demonſtratiuæ, tum definitiuæ incipiunt ab aliquo principio, & terminantur in aliquo fine; ergo &c. Probatur minor: nam ratio demonſtratiua incipit à principijs per ſe notis, & terminatur ad concluſionem, ſeu ſyllogiſmum: quod ſi non terminatur concluſione primi ſyllogiſmi, non redit retro ad principia, prout requiritur ad motum circularem, ſed vtens prima concluſione vt medio, procedit recta ad ſecundam concluſionem, deinde ad tertiam, & ſic deinceps: definitiones etiam ſunt finitæ, ac terminatæ, cum incipiant à primo genere, & terminentur ad vltimam differentiam. Cōfirmatur: nam quod circumuoluitur, ſæpius idem tangit; ergo ſi motus intellectionis eſſet circulatio, intellectus dum mouetur motu intelligendi, ſæpius idem intelligeret; ſed videmus, quod intellectus, dum mouetur motu intellectionis, non ſæpe idē intelligit, ſed procedit ad intelligenda alia, & alia; ergo motus intellectionis non eſt circulatio.

7 *Adhuc autem & intellectio aſſimilatur cuidam quieti, & ſtatui, magis quam motui: eodem autem modo & ſyllogiſmus.*

8 Tex. 49. *At vero neque beatum, quod non facile, ſed violentum. Si autem eſt motus ipſius non ſubſtantia, præter naturam vtique mouebitur.*

9 *Laborioſum autem eſt, & commiſtum eſſe corpori, non potens abſolui, & præterea fugiendum: ſiquidem melius eſt intellectui non cum corpore eſſe, quemadmodum & conſuetum eſt dici, & multis placet.*

10 Tex. 50. *Immanifeſta autem eſt, & cur circulariter fertur cælum, cauſa. Neque enim animæ ſubſtantia cauſa eſt, cur circulariter fertur, ſed ſecundum accidens ſic mouetur, neque corpus cauſa, ſed anima magis illi. At vero, neque quod melius dicitur, & tamen oportebat propter hoc Deum facere circulariter ferri animā, quia melius ſit ipſi moueri, quam manere,*

Digitized by Google

moueri autem ſic, quam aliter.

Tex 51. *Quoniam autem huiuſmodi intentio eſt alijs rationibus magis propria, hanc quidem dimittamus nunc.*

7 Quarta ratio eſt: intellectio magis aſſimilatur quieti, quam motui; ergo malè Plato docet actum intelligendi eſſe quemdam motum. Probatur antecedens: videmus enim, quod anima intelligendo quieſcit in veritate, & de ea delectatur: rurſus videmus, quod tandiu fluctuamus, quoadusque inueniamus ſyllogiſmum, inuento autem ſyllogiſmo, non amplius fluctuamus, ſed potius quieſcimus in concluſione, quam per ſyllogiſmum probauimus; ergo &c.

8 Quinta ratio eſt: beatitudo animæ etiam ſecundum opinionem Platonis conſiſtit in actu intelligendi; ſed beatitudo non poteſt conſiſtere in actu, qui non eſt facilis, ſed potius eſt violentus animæ; ergo actus intelligendi debet eſſe facilis, ac non violentus animæ; ſed iuxta principia Platonis motus circularis, in quo conſiſtit intellectio, non eſt facilis, ſed eſt violentus animæ; ergo doctrina Platonis eſt inconueniens, ac parum ſibi ipſi cohærens.

9 Sexta ratio eſt: Plato, & Platonici communiter dicunt melius eſſe intellectui, ſiue animæ intellectiuæ, eſſe ſeparatam à corpore, quam eſſe vnitam corpori; ergo laborioſum, & moleſtum, adeoque malum eſt animæ ita eſſe vnitam corpori, vt non poſſit pro libito à corpore ſeparari; ſed abſurdum eſt, quod malum animæ ſit eſſe cōiunctam cum corpore; ergo &c.

10 *Tex. 50.* Septima ratio eſt: Plato non aſſignat rationem, propter quam Cœlum circumuoluitur; ergo doctrina Platonis eſt inſufficiens. Probatur antecedens: vel enim ratio, propter quam Cœlum circumuoluitur, deſumitur ex principijs mouentibus Cœlum, vel deſumitur ex fine; iuxta doctrinam Platonis, neque ex principijs mouentibus, neque ex fine patet ratio, cur Cœlum moueatur; ergo &c. Probatur minor: ſi ratio motus cœleſtis deſumitur ex principijs mouentibus, vel deſumitur ex anima mouente, vel ex corpore cœleſti moto: non ex anima mouente: nam iuxta doctrinam Platonis anima, cum per ſe moueretur motu recto, per accidens aſpectum reflexit ad motum circularem: non deſumitur ex corpore moto, ſiquidem corpus cœleſte mouetur circulariter ratione animæ; ergo ratio motus cœleſtis non deſumitur ex principijs mouentibus. Si verò dicatur, quod ratio motus cœleſtis deſumitur ex fine motus, contra eſt, quia non poteſt iuxta Platonis principia aſſignari talis finis. Si enim dicatur Deum velle, vt corpus cœleſte moueatur, quia melius eſt, vt moueatur, quam vt quieſcat, & quod idem Deus voluit, vt moueatur circulariter, quia melius eſt, vt moueatur circulariter, quā vt moueatur alio motu, contra eſt, nam Plato non aſſignat rationem, propter quam melius ſit, vt Cœlum moueatur, quam quieſcat, & propter quam melius ſit, vt moueatur circulariter, quam vt moueatur alio *t. 51.* motu; ergo &c. * Sed quia ratio, propter quam melius eſt, vt Cœlum moueatur circulariter, aſſignanda eſt alibi, hoc eſt in libris de Cœlo, ideo ea omiſſa, tranſeamus ad alia.

11 *Illud autem inconueniens accidit & huic rationi, & pluribus, quæ de anima. Copulant enim, & ponunt in corpus animam, nihil vltra determinantes, propter quam cauſam, & quomodo habente corpo-* *t. 52.* *re.* * *Et tamen videtur hoc vtique neceſſarium eſſe. Propter communionem enim hoc quidem agit, illud autem patitur, & hoc quidem mouet, illud autem mouetur: horum autem nihil ineſt, adinuicem* *t. 53.* *quibuſcunque.* * *Hi autem ſolum conantur dicere, quale quid ſit anima, de ſuſceptiuo autem corpore nihil amplius determinant, tanquam poſſibile ſit, ſecundum Pythagoricas fabulas, quamlibet animam quodlibet corpus ingredi. Similiter itaque dicunt, atque ſiquis dicat Tectonicam in fiſtulas ingredi. Oportet enim artem quidem vti inſtrumentis, animum autem corpore. Videtur enim vnumquodque propriam habere ſpeciem, & formam.*

11 *Tex. 50.* Octaua demum ratio, quæ procedit non ſolum contra Platonem, ſed etiam contra plures alios, eſt, quia inter materiam, & formam, inter agens, & patiens, & inter mouens, & motum, debet dari de- *t. 52.* bita proportio; * ſed anima comparatur ad corpus, ſicut forma ad materiam, ſicut principium actiuum ad ſuum principium paſſiuum, & ſicut mouens ad motum; ergo inter animam, & corpus debet dari *t. 53.* debita proportio; * ſed Plato, & plu-

res

res alij intrudunt animam in corpus, nec explicant vlterius, quale debeat eſſe corpus vnicuique animæ proportionatum, quaſi poſſibile ſit iuxta pythagoricas fabulas quamlibet animam ingredi in quodlibet corpus; ergo &c. Quod verò abſurdum ſit quamlibet animam ingredi in quodlibet corpus, probat Ariſtoteles exemplo. Sicut enim ars vtitur ſuis inſtrumentis artificialibus, ſic anima vtitur corpore, vt inſtrumento naturali; ergo ſicut abſurdè quis diceret artem fabrilem ingredi in tibias, quæ non ſunt inſtrumentum aptum ad opera exercenda per artem fabrilem, ſic abſurdum eſt animam ingredi, in corpus, quod non ſit inſtrumentum aptum ad exercendas operationes talis animæ.

Reijcitur opinio dicens animam eſſe harmoniam. Cap. IX.

Tex. 54.

1 *Alia autem quædam opinio tradita eſt de anima, credibilis quidem multis, & nulla inferior earum, quæ dicta ſunt, rationibus tamen, quaſi pœnis afflictata, & in ijs, qui in communi fiunt ſermonibus. Harmoniam enim quandam ipſam dicunt. Etenim harmoniam temperamentum, & compoſitionem eſſe contrariorum, & corpus componi ex contrarijs.*

2 Tex. 55. *Atqui harmonia ratio quædam commiſtorum eſt, aut compoſitio: animam autem neutrum poſſibile eſt eſſe horum.*

3 *Amplius autem mouere non eſt harmonia: animæ autem attribuunt hoc omnes.*

4 Tex. 56. *Congruit autem magis de ſanitate dicere harmoniam, & omnino de corporeis virtutibus, quam de anima. Manifeſtum autem, ſi quis tentauerit reddere paſſiones, & opera animæ harmonia quadam: difficile enim harmonice coaptare.*

5 t. 57. * *Amplius autem ſi dicamus harmoniam in duo reſpicientes, maxime quidem proprie magnitudinum in habentibus motum, & poſitionem compoſitionem ipſarum, cum ſic congruunt, vt nihil eiuſdem generis ſuſcipiant: hinc autem, & eorum, quæ commiſcentur, rationem, neutro vtique modo rationabile. Compoſitio autem partium corporis multum inueſtigabilis exiſtit. Multæ enim ſunt compoſitiones partium, & multipliciter. Cuius igitur, & quomodo congruit accipere intellectum compoſitionem eſſe, aut & ſenſitiuum, aut appetitiuum?*

6 Tex. 58. *Similiter autem inconueniens & rationem miſtionis eſſe animam. Non enim eandem habet rationem miſtio elementorum, ſecundum quam caro, & ſecundum quam os. Accidet igitur & multas animas habere, & ſecundum totum corpus: ſiquidem omnia ex elementis commiſtis ſunt, commiſtionis autem ratio harmonia eſt, & anima.*

Tex. 54.

1 Tertia opinio, quæ probatur multis, ac non eſt inferior vlla earum opinionum, quæ communiter circumferuntur, quæque in communibus diſputationibus paſſim contrarijs rationibus, quaſi tormentis in examen vocari ſolet, docet animam eſſe quamdam harmoniam. Harmonia nimirum nihil aliud eſt, quam quoddam temperamentum, & quædam compoſitio contrariorum; ſed corpus animalis conſtat ex contrarijs tum elementis, tum qualitatibus certo modo temperatis; ergo anima eſt quædam harmonia contrariorum elementorum, ac contrariarum qualitatum.

2 *Tex.* 55. Reijcitur hæc opinio ſeptem rationibus, quarum quatuor procedunt contra relatam opinionem abſolutè conſideratam, aliæ tres procedunt contra eamdem ad hominem iuxta principia Empedoclis, qui videtur eam ſententiam ſecutus. Prima igitur ratio eſt: harmonia eſt vel compoſitio plurium inter ſe miſtorum, vel proportio, & ratio, ſecundum quam plura etiam contraria inter ſe debitè temperantur; ſed anima neutrum horum eſſe poteſt, ſiquidem anima eſt forma ſubſtantialis, compoſitio autem, & proportio miſtorum eſt forma merè accidentalis; ergo &c.

3 Secunda ratio eſt: omnes pene conueniunt in hoc, quod anima debet eſſe principium mouens; ſed harmonia non eſt principium mouens; ergo &c.

4 *Tex.* 56. Tertia ratio eſt: definitio rei debet ita aſſignari, vt per ipſam poſſit reddi ratio de paſſionibus, & operationibus rei; ſed dicendo, quod anima ſit harmonia, non poteſt reddi ratio de paſſionibus, & operationibus animæ, vt patebit ei, qui conatus fuerit paſſiones, & operationes animæ tribuere harmoniæ; ergo anima non eſt harmonia, ſed potius ſanitas, & aliæ cor-

poreæ virtutes ſunt quædam harmonia humorum, qualitatum &c.

5 *Tex.57.* Quarta ratio eſt: harmonia dicitur dupliciter: primo proprijſſimè harmonia dicitur compoſitio, per quam partes alicuius magnitudinis habentis motum, & poſitionem, ita ordinantur, & hærent, vt nihil in medio deſit eiuſdem gene ris: ſecundo harmonia dicitur proportio, & ratio eorum, quæ miſcentur, ex·gr. harmonia dicitur proportio elementorum in miſto; ſed anima neutro ex duobus modis aſſignatis congruè dicitur harmonia; ergo anima non eſt harmonia. Probatur minor, & primo, quod anima non ſit harmonia partium habentium motum, & poſitionem: ſi enim anima eſſet harmonia talium partium, eſſet ordo partium corporis, puta ordo oſſium ad oſſa, neruorum ad neruos, brachij ad manum, carnis ad oſſa; ſed anima non poteſt eſſe talis ordo; ergo &c. Probatur minor: cum enim ſint variæ compoſitiones partium, ſequeretur quod intellectiuum eſſet vna compoſitio, puta compoſitio neruorum: ſenſitiuum eſſet alia compoſitio, puta compoſitio oſſium: appetitiuum eſſet alia compoſitio, puta compoſitio venarum; ſed hæc ſunt abſurda, & omnino irrationabilia; ergo &c.

6 *Tex.58.* Probatur iam, quod anima nec poſſit eſſe proportio, & ratio eorum, quæ miſcentur. Primo enim diuerſa eſt proportio elementorum, & qualitatum in oſſibus, diuerſa in carne, diuerſa in neruis &c; ergo ſi anima eſſet proportio, ac miſtio, diuerſæ eſſent animæ in eodem animali, adeoque diuerſa eſſet anima carnis, diuerſa eſſet anima oſſis &c. Secundo omnia miſta componuntur ex elementis miſtis inter ſe ſecundum quamdam proportionem; ergo ſi anima eſſet proportio, & harmonia, omnia miſta eſſent animata.

7 Tex.59. *Poſtulabit autem hoc vtique aliquis & ab Empedocle. Vnamquamque enim ipſarum in ratione quadam dicit eſſe. Vtrum igitur ratio ipſa anima eſt, an magis aliquid aliud exiſtens gignitur in membris?*

8 *Amplius autem vtrum concordia cuiuſlibet miſtionis cauſa, an eius, quæ ſecundum rationem?*

9 *Et hæc vtrum ratio eſt, an aliquid aliud præter rationem?*

10 Tex. 60. *Hæc igitur habent huiuſmodi dubitationes. Si vero aliud eſt à miſtione anima, curnam vna cum ipſo carnis eſſe, & aliarum partium animalis tollitur? Ad hæc autem, ſiquidem non vnaquæque partium habet animam, ſi non eſt anima ratio commiſtionis, quid eſt, quod corrumpitur, anima deſerente?*

11 Tex. 61. *Quod igitur neque harmoniam poſſibile eſt eſſe animam, neque circulariter moueri, manifeſtum ex dictis. Secundum accidens autem moueri, vt dicimus, eſt, & mouere ſeipſam: vt moueri quidem id, in quo eſt, hoc autem moueri ab anima. Aliter autem non eſt poſſibile moueri ſecundum locum ipſam.*

7 *Tex.59.* Sequuntur tres rationes ad hominem contra Empedoclem. Quinta igitur ratio eſt: Empedocles dicit quamlibet partem corporis conſtare, & conſtitui per ſuam rationem, & proportionem: vel ergo anima eſt talis ratio, & proportio, vel anima eſt aliquid aliud adueniens corpori habenti talem proportionem, & rationem: ſi anima eſt talis ratio, in diuerſis partibus corporis diuerſæ ſunt animæ: ſi anima eſt aliquid præter rationem, & proportionem; ergo iam anima non erit ipſa harmonia, ſed aliquid aliud adueniens corpori harmonizato.

8 Sexta ratio eſt: Empedocles dicit amicitiam, ſeu concordiam eſſe cauſam miſtionis elementorum: vel ergo concordia eſt ſolum cauſa permiſtionis, per quam elementa habent harmoniam, vel eſt cauſa vniuerſalis cuiuſlibet permiſtionis: ſi primum; ergo iam amicitia non eſt cauſa cuiuslibet permiſtionis, quod eſt contra Empedoclem: ſi ſecundum; ergo cum amicitia ex ſe ſit cauſa cuiuslibet permiſtionis, debuiſſet Empedocles explicare, per quid amicitia determinetur ad cauſandam in animalibus permiſtionem facientem harmoniam.

9 Septima demum ratio eſt: debuiſſet Empedocles explicare, quid ſit amicitia, ſeu concordia: nunquid ſit ipſa ratio, & proportio elementorum, an aliquid præter rationem, & proportionem elementorum? ſed hoc non explicat; ergo &c.

10 *Tex. 60.* Iſtæ igitur ſunt rationes, ac dubitationes contra opinionem dicentem animam eſſe harmoniam. Si verò quæratur, cur hæc opinio dicens animam eſſe harmoniam videatur probabilis, dicendum ratio-

nem

Digitized by Google

nem eſſe, quia difficile eſt ea diſtinguere, quæ ſunt ita connexa, vt vno poſito, vel ablato, ponatur, vel auferatur etiam aliud; ſed poſita harmonia carnis, oſſis, aliarumque partium, ponitur anima, ablata tali harmonia, aufertur anima; ergo anima videtur conſiſtere in tali harmonia: quod tamen eſt falſum, ſiquidem argumentum allatum oſtendit ſolum harmoniam eſſe diſpoſitionem requiſitam ad animam, at non oſtendit harmoniam eſſe ipſam animam.

11 *Tex.* 61. Concludit Ariſtoteles patere ex dictis, quod neque poſſibile eſt animam eſſe harmoniam, neque poſſibile eſt ipſam circulariter mouere, itaut per ſe moueatur. Non tamen repugnat, quod anima moueat corpus, & per accidens moueatur ad motum corporis: at repugnat, quod anima alio modo moueatur, quam per accidens ad motum corporis.

Oſtenditur ex operationibus animæ non ſequi, quod anima moueatur. Cap. X.

Tex. 61.

1 R*Ationabilius autem dubitabit vtique aliquis de ipſa, tanquam quæ moueatur, ad huiuſmodi reſpiciens.*

2 *Dicimus enim animam triſtari, gaudere, confidere, timere, amplius autem iraſci, & ſentire, & cogitare. Hæc autem omnia motus eſſe videntur. Vnde opinabitur ipſam moueri.*

3 Tex. 63. *Hoc autem non eſt neceſſe. Nam & ſi quando maxime triſtari, aut gaudere, aut cogitare motus ſunt, & vnumquodque moueri aliquid, moueri tamen ab anima eſt, vt iraſci, aut timere, eo quod cor hoc modo mouetur: cogitare autem, aut huiuſmodi, aut forſitan aliquid aliud.*

4 *Horum autem accidunt alia quidem ſecundum lationem quibuſdam motis, alia vero ſecundum alterationem. Qualia autem, & quomodo, alia ratio eſt.*

5 Tex. 64. *Dicere autem iraſci animam, ſimile eſt, ac ſi quis dicat eam texere, vel ædificare. Melius enim fortaſſis eſt non dicere animam miſereri, aut addiſcere, aut cogitare, ſed hominem anima. Hoc autem, non tanquam motu in illa exiſtente, ſed aliquando quidem vſque ad illam, aliquando quidem ab illa: vt ſenſus quidem ab his, reminiſcentia vero ab illa ad motus, qui ſunt in ſenſuum inſtrumentis, aut quietis.*

Tex. 62.

1 OStendimus ex eo, quod anima moueat corpus, non ſequi, quod per ſe moueatur, vt dicebant antiqui, quorum opiniones hactenus reiecimus. Sequitur, vt examinemus, vtrum ex operationibus animæ ſequatur animam per ſe moueri?

2 Videtur igitur ex operationibus animæ ſequi animam per ſe moueri. Dicimus enim animam dolere, gaudere, audere, timere, iraſci, ſentire, & intelligere; ſed omnes iſtæ operationes important quemdam motum; ergo animæ conueniunt aliqui motus: & quia dictæ operationes per ſe competunt animæ, videtur, quod per ſe anima moueatur.

3 *Tex.* 63. Adhuc tamen dicendum, quod ex operationibus animæ non ſequitur animam per ſe moueri. Ratio eſt, quia licet admittamus, quod dictæ operationes ſint motus, adeoque quod dolere, gaudere &c ſit moueri, adhuc ad hoc, vt anima per ſe moueretur, deberẽt tales operationes per ſe recipi in anima, tanquam in ſubiecto; ſed dictæ operationes non recipiuntur per ſe in anima, tanquam in ſubiecto, ſed per ſe recipiuntur in coniuncto ex anima, & organo, eo pacto, quo actus videndi recipitur in oculo, actus iraſcendi, ac timendi recipiuntur in corde; ergo licet tales operationes ſint ab anima, tanquam à principio actiuo, adhuc primo non recipiuntur in anima, tanquam in ſubiecto, adeoque non ſequitur, quod anima per ſe moueatur. Quia verò inter alias operationes enumeratus etiam fuit actus intelligendi, ideo circa actum intelligendi Ariſtoteles aduertit, quod vel etiam ipſe recipitur in organo corporeo, vel potius eſt operatio altior, ac recipitur in ſola anima, licet per ipsã anima nõ moueatur, quia intellectio nõ eſt motus.

4 Iam quia Ariſtoteles dixit operationes iraſcendi, dolendi &c eſſe motus, per quos mouetur per ſe, non anima, ſed corpus, explicat hoc aliquanto magis, & ſimul indicat diſcrimen talium motuum ab intellectione, quæ eſt operatio recepta in ſola anima. Quod igitur operationes iraſcendi, timendi &c ſint motus, per quos mouetur non ſola anima, ſed etiam corpus, patet ex eo, quod fiunt cum aliquo motu

Digitized by Google

locali, vel cum aliqua alteratione corporis, eo pacto, quo per timorem cor palpitat, & corpus infrigidatur, per iram ſanguis circa cor efferueſcit; ſed ſi tales operationes non reciperentur in corpore, non deberet ſequi in corpore motus localis, neque motus alterationis; ergo &c. Explicare porro, quinam motus, & quæ alterationes in corpore ſequantur ex enumeratis operationibus, non eſt huius loci.

5 *Tex.*64. Ex eo, quod operationes timendi &c recipiantur in compoſito ex anima, & corpore, ſequitur, quod non benè dicatur animam iraſci, vel timere, ſicut non bene diceretur animam texere, vel ædificare, adeoque potius debet dici hominem per animam miſereri, diſcere, &c. Ratio eſt, quia tales operationes debent denominare ſubiectum, in quo primo, & per ſe recipiuntur; ſed primo, & per ſe recipiuntur in compoſito, hoc eſt in homine; ergo non debet dici, quod anima iraſcatur, aut timeat, ſed quod homo per animam iraſcitur, aut timet. Dum verò dicimus, quod homo iraſcitur, vel timet anima, non eſt ſenſus, quod actus iraſcendi primo ſit in anima, ac ſit in homine, in quantum anima eſt in homine, eo pacto, quo dum dicitur hominem videre oculo, ſenſus eſt, quod actus videndi primo eſt in oculo, ac deinde eſt in homine, in quantum oculus eſt in homine: ſed ſenſus eſt, quod tales operationes vel ita incipiunt ab aliquo exteriori, vt pertingant ad animam, vel incipiunt ab anima, & pertingunt vſque ad corpus. Ita dum dicimus, quod homo ſentit anima, ſignificamus, quod actus ſentiendi ita incipit ab obiecto ſenſibili, vt pertingat vſque ad animam: dum verò dicimus, quod homo recordatur anima, ſignificamus, quod actus recordationis incipit ab anima, à qua originem habent aliqui motus, & quietes, qui recipiuntur in organis corporeis.

6 Tex. 65. *Intellectus autem videtur innaſci, ſubſtantia quædam exiſtens, aut non corrumpi. Maxime enim corrumperetur vtique ab ea, quæ eſt in ſenio, debilitate: nunc autem quemadmodum in ſenſorijs accidit. Si enim acciperet ſenex oculum talem, & videret vtique ſicut & iuuenis. Quapropter ſenium non eſt, quia ſuſtinuit aliquid anima, ſed id in quo, ſicut in ebrietatibus, & morbis.*

7 Tex. 66. *Ipſum igitur intelligere, & ipſum ſpeculari marceſcit, alio quodam interius corrupto: ipſum autem impaſſibile eſt. Cogitare autem, & amare, aut odiſſe, non ſunt illius paſſiones, ſed huius habentis illud, ſecundum quod illud habet. Quare & hoc corrupto, neque meminit, neque amat: non enim illius erant, ſed communis, quod quidem deſtructum eſt. Intellectus autem fortaſſis diuinius quid, & impaſſibile eſt. Quod igitur non ſit poſſibile moueri animam, manifeſtum ex his. Si autem penitus non mouetur, manifeſtum, quod neque à ſeipſa.*

6 *Tex.*65. Iam licet operationes enumeratæ ſint communes compoſito, adhuc operatio intelligendi videtur propria intellectus, ſiue animæ intellectiuæ, & per conſequens intellectus, ſeu anima intellectiua videtur accidere corpori ab extrinſeco, eſſe ſubſtantia per ſe ſubſiſtens, ſicut eſt per ſe intelligens, & non interire cum corpore, ſed eſſe incorruptibilis. Nec obſtat, quod anima intellectiua ſenio videatur debilitari quoad actus intelligendi, ſicut debilitatur quoad actus ſentiendi; ergo cum anima debilitetur cum corpore, videtur perire cum corpore. Dicendum enim, quod ſenio non debilitatur anima, ſed organa corporea, quibus anima vtitur: & quia anima dum eſt in corpore, exercet actum intelligendi ſimul cum actu imaginandi, ideo debilitata phantaſia, anima debilitatur quoad intelligendum. Explicatur. Si enim ſenex acciperet oculum iuuenis, videret ita bene, ſicut videt iuuenis; ergo imperfectio videndi in ſene non oritur ex debilitate animæ, ſed ex debilitate organi, ideoque videmus, quod in ebrietatibus, & in morbis propter alterationes organorum anima impeditur à rectè intelligendo.

7 *Tex.*66. Proportionaliter ſenectute langueſcit anima intellectiua in ordine ad intelligendum, & contemplandum, corrupto, ac debilitato organo interiori phantaſiæ: at ipſa anima intellectiua remanet impatibilis, & corrupto corpore, remanet, ac poteſt exercere ſuum actum intelligendi: Corrupto tamen corpore, non poteſt anima exercere actus cogitandi, amandi, recordandi &c. Ratio eſt, quia tales actus non recipiuntur in anima, ſed in compoſito ex anima, & corpore; ergo corrupto corpore, nō poſſunt amplius exerceri tales actus. At intellectus, ſiue anima intellectiua, quia for-

Digitized by Google

fortaſſe eſt diuinior, & impatibilis, remanet, corrupto corpore, & tum exercet proprium actum intelligendi. Sed de his infra agendum eſt ex profeſſo. Concludit Ariſtoteles ex dictis patere animam non poſſe per ſe moueri: & quia ſi non poteſt per ſe moueri, non poteſt à ſe ipſa per ſe moueri, ideo patet animam non poſſe moueri à ſe ipſa.

Reijcitur ſententia docens animam eſſe numerum mouentem ſe ipſum. Cap. XI.

Tex. 67.

1 *MVlto autem ijs, quæ dicta ſunt, irrationabilius dicere animam eſſe numerū ſeipſum mouentem. Inſunt enim his impoſſibilia prima quidem, quæ ex ipſo moueri accidunt, propria autem ex eo, quod dicunt ipſam eſſe numerum.*

2 *Quomodo enim oportet intelligere vnitatem moueri, & à quo, & quomodo, impartibilem, & indifferentem exiſtentem? Nam ſi eſt motiua, & mobilis, differre oportet.*

3 Tex. 68. *Amplius autem, quoniam dicunt lineam motam planum facere, punctum autem lineam, & vnitatum motus lineæ erunt. Punctum enim vnitas eſt poſitionem habens. Numerus autem animæ iam alicubi eſt, & poſitionem habet.*

4 *Amplius autem, à numero ſi auferat aliquis numerum, aut vnitatem, relinquitur alius numerus. Plantæ autem, & animalium multa diuiſa viuunt, & videntur eandem habere animam ſpecie.*

Tex. 67.

1 OStendimus falſam, & irrationabilem eſſe opinionem eorum, qui dicunt animam mouere ſe ipſam. Addimus nunc cum Ariſtotele multo eſſe irrationabiliorem ſententiam eorum, qui dicunt animam eſſe numerum mouentem ſe ipſum. Probatur, quia hæc opinio habet omnes difficultates, quas habet ſententia dicens animam mouere ſe ipſam, & præterea habet difficultates ſpeciales ex eo, quod dicat animam eſſe numerum; ergo &c. Sed quandoquidem oſtendimus impoſſibile eſſe animam mouere ſe ipſam, debemus oſtendere impoſſibile eſſe, vt anima ſit numerus mouens ſe ipſum.

2 Ad oſtendendum igitur impoſſibile eſſe, vt anima ſit numerus, prima ratio eſſe poteſt: numerus eſt multitudo vnitatum; ergo ſi anima eſſet numerus mouens ſe ipſum, anima conſiſteret in vnitatibus mouentibus ſe ipſas; ſed impoſſibile eſt vnitates moueri; ergo &c. Probatur aſſumptum, quod nimirum impoſſibile ſit vnitates moueri: nam omne, quod mouetur à ſe ipſo, habet duas partes, quarū alia eſt mouēs, alia eſt mota, vt dictum eſt 8. phyſicorum cap. 8. Rurſus quod per ſe mouetur, debet partim eſſe in termino *à quo*, partim in termino *ad quem*, vt dictū eſt lib. 6. phyſic. t. 32. ſed vnitates ſunt indiuiſibiles, & partibus carēt, neque in ijs pars mouens differt à parte mota; ergo vnitates non poſſunt per ſe moueri.

3 *Tex. 68.* Secunda ratio eſt: ſi anima conſiſteret in numero, hoc eſt in vnitatibus mouentibus ſe ipſas, ſequeretur, quod tales vnitates per ſuum motum facerent lineam, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: nam per aduerſarios ſicut linea mota facit ſuperficiem, ſeu planum, ſic punctum motum facit lineam; ſed vnitates, per quas conſtituitur anima, eſſent puncta, & mouerentur; ergo tales vnitates ſuo motu facerent lineam. Probatur minor: punctum enim nihil aliud eſt, quam vnitas habens poſitionem, ideoque punctum ſupra vnitatem addit ſolam poſitionem; ſed vnitates, ex quibus componitur anima, cum eſſent per ſe mobiles, eſſent alicubi, & haberent poſitionem; ergo eſſent puncta, ac ſuo motu facerent lineas.

4 Tertia ratio eſt: ſi à numero auferatur numerus, vel vnitas, non remanet numerus idem ſpecie; ex. gr. ſi à numero denario auferatur vnitas, non remanet numerus denarius, ſed nouenarius; ſi ab eodem numero denario auferatur binarius, non remanet denarius, ſed octonarius; ergo ſi anima eſſet numerus, diuidendo animata, non remanerent animæ, nec animata eiuſdem ſpeciei; ſed videmus, quod tum plantæ, tum animalia inſecta deciſa viuunt anima eiuſdem ſpeciei; ergo animæ non ſunt numeri, quandoquidem non habent hanc proprietatem numeri, vt additione, ablatione, ac diuiſione varientur in ſpecie.

5 Tex. 69. *Videbitur autem vtique nihil differre, dicere vnitates, an corpuſcula parua. Etenim ex Democriti ſphærulis ſi fiant*

Digitized by Google

ſiant puncta, modo autem maneat quantitas, erit aliquid in ipſo hoc quidem, quod mouet, illud autem, quod mouetur, ſicut in magnitudine. Non enim, propterea, quod magnitudine differt hoc, aut paruitate, accidit quod dictum eſt, ſed quia quantum. Vnde neceſſe eſt aliquid eſſe motiuum vnitatum. Si autem in animali id, quod mouet, anima eſt, & in numero. Quare non quod mouet, & quod mouetur eſt anima, ſed quod mouet ſolum.

6 Tex.70. *At vero quomodo poſſibile eſt hanc vnitatem eſſe? Oportet enim ineſſe ipſius quandam differentiam ad alias. Puncti autem vnici, quæ vtique differentia erit, niſi poſitio? Si igitur ſunt alia, quæ in corpore, vnitates, aut puncta, in eodem erunt vnitates. Obtinebit enim locum puncti. Attamen quid prohibebit in eodem eſſe, ſi duæ ſunt, & infinitas? Quorum enim locus eſt indiuiſibilis, & ipſa.*

7 Tex. 71. *Si autem quæ in corpore puncta numerus animæ ſunt, aut ſi qui eorum, quæ in corpore, punctorum numerus anima, quare non omnia habent animam corpora? Puncta enim in omnibus videntur eſſe, & infinita. Amplius autem quomodo poſſibile eſt ſeparari puncta, & abſolui à corporibus? Siquidem non diuiduntur lineæ in puncta.*

5 *Tex. 69.* Quarta ratio eſt: ſiue anima dicatur conſiſtere in atomis ſphœricis mouentibus ſe ipſas, vt docuit Democritus, ſeu dicatur conſiſtere in vnitatibus mouentibus ſe ipſas, vt docet hæc ſententia, ſemper ſequitur, quod anima non poſſit eſſe id, quod per ſe mouetur, ſed ſolum ſit id, quod per ſe mouet; ergo male dicitur animam eſſe numerum, qui mouet ſe ipſum, itaut & per ſe moueatur, & per ſe moueat. Probatur antecedens: nam in omni, quod mouet ſe ipſum, debet dari duplex pars, altera, quæ mouet, altera, quæ mouetur, & hoc ſiue illud ſit paruum, ſiue ſit magnum, dũmodo ſit quantum, & habens poſitionem in loco; ſed vnitates, in quibus conſiſteret anima, haberent poſitionem in loco, alioquin non poſſent per ſe moueri ſecundum locum; ergo in talibus vnitatibus pars mouens diſtingueretur à parte mota; ſed in eo, quod ita mouetur, vt pars mouens diſtinguatur à parte mota, ſola pars mouens dicitur anima, vt patet in animalibus; ergo etiam in vnitatibus ſe mouentibus ſola pars mouens eſſet anima; ergo anima non mouet ſeipſam, itaut ipſa etiam per ſe moueatur, ſed per ſe mouet aliud, licet ipſa per accidens moueatur ad motum illius.

6 *Tex.70.* Quarta ratio eſt: ſi anima eſſet numerus, ſeu plures vnitates, deberet differre ab alijs vnitatibus ſeparatis, ſeu monadicis; ſed non poſſet differre, niſi per hoc, quod vnitates ſeparatæ non habent poſitionem in corpore, anima habet poſitionem in corpore animalis; ergo anima haberet poſitionem in corpore animalis; ſed vnitates habentes poſitionem in corpore animalis ſunt puncta; ergo anima eſſet puncta. Hoc poſito: quandoquidem etiam in corpore animalis dantur puncta continuatiua, & terminatiua partium, quæritur, vtrum puncta, in quibus conſiſtit anima, ſint diuerſa a punctis corporis, vel potius ſint eadem? ſi ſunt diuerſa; ergo cum anima ſit in corpore, puncta animæ erunt in punctis corporis, & ſic ſimul erunt duo pũcta, alterum corporis, alterum animæ; ergo poterunt etiam poni ſimul tria puncta, quatuor, & etiam infinita puncta, quod eſt abſurdum.

7 *Tex.71.* Si verò puncta, in quibus cõſiſtit anima, ſunt eadem cum punctis corporis, adeoque anima eſt numerus punctorum corporis, ſequitur, quod cum omnia corpora habeant puncta, eaque numero infinita, omnia corpora habeant animam, & ſint animata, quod eſt abſurdum. Confirmatur: nam ſicut ſuperficies non poſſunt ſeparari à ſolidis, ſic lineæ non poſſunt ſeparari à ſuperficiebus, & puncta non poſſunt ſeparari à lineis; ſed anima poteſt à corporibus ſeparari, vt docent aduerſarij; ergo anima non poteſt conſiſtere in punctis, nec in numero punctorum.

8 Tex.72. *Accidit autem, ſicut diximus, partim quidem idem dicere corpus quoddam ſubtilium partium ipſam ponentibus: partim autem, ſicut Democritus dicit, ab anima moueri, proprium inconueniens. Si enim eſt anima in omni eo, quod ſentit corpore, neceſſe eſt in eodem duo eſſe corpora, ſi corpus aliquod anima. Numerum autem dicentibus, in vno puncto puncta multa, aut omne corpus animam habere: niſi quidam numerus differens innaſcatur, & alius ab ijs, quæ in corpore punctis.*

9 Tex.73.

Digitized by Google

9 Tex. 73. *Acciditque animal moueri à numero, ſicut & Democritum diximus ipſum mouere. Quid enim differt dicere ſphæras paruas, an vnitates magnas, aut omnino vnitates motas? Vtroque enim modo neceſſe eſt mouere animal, eo quia mouentur ipſæ.*

10 Tex. 74. *Complectentibus igitur in vnum numerum, & motum, & hæc accidunt, & multa alia huiuſmodi. Non enim ſolum definitionem animæ impoſſibile eſt huiuſmodi eſſe, ſed & accidens. Manifeſtum eſt autem, ſi quis conatus fuerit ex ratione hac paſſiones, & opera animæ reddere, vt ratiocinationes, ſenſus, voluptates, dolores, & quæcunque alia huiuſmodi. Sicut enim diximus prius, neque diuinare eſt facile ex ipſis.*

8 Tex. 72. Quinta ratio eſt: ex allata ſententia ſequuntur aliqua ex abſurdis, quæ ſequuntur, tum ex opinione eorum, qui dixerunt animam eſſe corpus ſubtiliſſimarum partium, tum ex opinione Democriti, qui dixit animal moueri ab atomis ſphœricis mouentibus ſeipſas; ergo &c. Probatur antecedens: nam abſurdum ſequens ex opinione dicente animam eſſe corpus ſubtiliſſimarum partium, eſt, quod cum anima ſit in qualibet parte corporis ſenſitiui, ſequitur, quod ſi anima eſt corpus, duo corpora ſint, & penetrentur in eodem loco; ſed ſi anima eſt numerus vnitatum, ſeu punctorũ diſtinctorum à punctis corporis, cũ anima ſit in qualibet parte corporis, ſequitur, quod plura puncta penetrentur in eodem loco; ergo &c. Si verò aſſeratur, quod anima eſt numerus punctorum indiſtinctorum à punctis corporis, ſequitur, quod quodlibet corpus ſit animatum, vt dictum eſt ratione quarta; ergo &c.

9 Tex. 73. Rurſus abſurdum ſequens ex opinione Democriti, eſt, quod animal moueretur à paruis ſphœris indiuiſibilibus ſe ipſas mouentibus; ſed hæc opinio dicit animal moueri ab vnitatibus ſeipſas mouentibus; ergo ſequitur idem abſurdum: ſiquidem nihil refert, vtrum indiuiſibilia ſeipſa mouentia, & ſic mouentia animal, ſint magna, vel parua, ſphœrica, vel alterius figuræ.

10 Tex. 74. Sexta demum ratio eſt: non ſolum ex opinione eorum, qui in definitione animæ coniungũt hæc duo, quæ ſunt animam eſſe numerum, & animam mouere ſeipſam, ſequuntur abſurda allata, & alia multa inconuenientia, ſed præterea impoſſibile eſt, vt per hanc definitionem, qua anima dicitur eſſe numerus mouens ſeipſum, explicetur eſſentia, vel accidentia animæ; ſed per definitionem debet explicari eſſentia definiti, ac debet poſſe reddi ratio accidentium, quæ definito conueniunt; ergo &c. Probatur maior: ſi enim quis conetur reddere rationem paſſionum, & operationum animæ, ex eo, quod anima ſit numerus mouens ſeipſum, experietur, quod non poterit. Neque enim ex eo, quod anima ſit numerus mouens ſeipſum, poſſumus diuinare, quo pacto anima cogitet, ſentiat, gaudeat, doleat &c; ergo malè anima definitur numerus mouens ſeipſum.

Reijcitur opinio eorum, qui dixerunt animam ideo cognoſcere omnia, quia conſtat ex omnibus, & ſimile cognoſcitur ſimili. Cap.XII.

Tex. 75.

1 *Tribus autem modis traditis, ſecundum quos definiunt animam, illi quidem maxime motiuum enunciauerunt, eo quod mouet ſeipſam, hi autem corpus ſubtiliſſimarum partium, aut maxime incorporeum aliorum. Hæc autem quas dubitationes, & ſubcontrarietates habent, percurrimus fere. Reliquum eſt autem conſiderare, quomodo dicitur ex elementis ipſam eſſe. Dicunt enim, quatenus ſentiat ea, quæ ſunt, & vnumquodque cognoſcat.*

2 Tex. 76. *Neceſſarium autem eſt accidere multa, & impoſſibilia rationi. Ponunt enim cognoſcere ſimile ſimili, perinde, ac ſi animam res ponant. Non ſunt autem hæc ſola, multa vero & alia, magis autem fortaſſis infinita numero, quæ ſunt ex his.*

3 Tex. 77. *Ex quibus igitur eſt vnumquodque horum, ſit ea cognoſcere animam, & ſentire, ſed compoſitum, quo cognoſcet, aut ſentiet, vt quod Deus, aut homo, aut caro, aut os, ſimiliter autem & quodlibet aliud compoſitorum? Non enim quolibet modo ſe habentia elementa, horum vnumquod-*

quodque, ſed ratione quadam, & compoſitione, ſicut & Empedocles dicit ipſum os.

Terra autem concinna in amplis infundibulis.

Duas ex octo partibus ſortita eſt fluidi luminis.

Quatuor autem Vulcani: oſſa autem alba facta ſunt.

Nulla igitur vtilitas elementa in anima eſſe, niſi & rationes inerunt, & compoſitio. Cognoſcet enim vnumquodque ſimile: os autem aut hominem nihil, niſi & hæc inerunt. Hoc autem quod impoſſibile ſit, nihil oportet dicere. Quis enim dubitabit, ſi inſit in anima lapis, aut homo: ſimiliter autem, & bonum, & non bonum, eodem autem modo, & de alijs?

Tex. 75.

1 EX dictis t. 33. explicato à nobis cap. 5. num. 12. antiqui definientes animam diuiſi ſunt in tres claſſes. In prima claſſe continentur, qui definiuerunt animam in ordine ad motum, ac dixerunt animam eſſe id, quod mouet ſeipſum. In ſecunda claſſe ſunt, qui definiuerunt animam in ordine ad ſubtilitatem, & dixerunt animam eſſe corpus quoddam ſubtiliſſimum, & tenuiſſimum. In tertia demum claſſe ſunt, qui definiuerunt animam in ordine ad cognitionem, & quia exiſtimarunt ſimile cognoſci ſimili, aſſeruerunt animam eſſe principium, & elementum, vel conſtare ex principijs, & elementis. Examinauimus ſententias eorum, qui ſunt in prima, & ſecunda claſſe, & attulimus dubitationes, & repugnantias, quæ ex talibus opinionibus ſequuntur. Supereſt, vt examinemus opiniones eorum, qui ſunt in tertia claſſe, & dicunt animam conſtare ex principijs, & elementis, ideoque poſſe ſentire, & cognoſcere: ſiquidem ſimile cognoſcitur ſimili.

2 Tex. 76. Falſitatem harum opinionum oſtendemus, afferendo abſurda, quæ ex ijs ſequuntur, ex quibus abſurdis conficiemus decem rationes. Prima igitur ratio eſt: iuxta doctrinam horum auctorum ſimile cognoſcitur ſimili, ideoque anima conſtare debet ex quatuor elementis, vt poſſit quatuor elementa cognoſcere; ſed per hanc doctrinam adhuc nõ poteſt ſufficienter explicari, quo pacto anima poſſit cognoſcere corpora miſta, quæ ſunt multo plura, quam corpora elementaria, & videntur eſſe propemodum infinita; ergo &c.

3 Tex. 77. Probatur minor: nam corpora miſta, ex. gr. Deus, ſeu corpus cœleſte, quod Empedocles vocabat Deum, homo, caro, os, non ſunt ſola elementa quocunque modo ſe habentia, ſed etiam conſtituuntur in ſua ſpecie per rationem, proportionem, & miſturam elementorum, ideoque Empedocles cecinit.

At partes liquidi ſplendoris Dædala tellus
Ex octo geminas, patulis fornacibus hauſit
Bis geminaſque ignis, ſunt oſſa hinc alba creata:

Significans oſſa habere octo partes, quarum duæ ſunt terreæ, quatuor igneæ, vna aquea, & vna aerea, ideoque oſſa propter quatuor partes ignis eſſe alba, propter duas partes terræ eſſe ſicca; ſed licet anima habeat in ſe quatuor elementa, adhuc non habet in ſe rationes, & proprietates omnium miſtorum, puta rationem, qua conſtituitur homo, equus, caro, oſſa &c; ergo ſi ſimile cognoſcitur ſimili, anima poterit cognoſcere elementa, at non poterit cognoſcere miſta. Confirmatur, quia ſicut aduerſarij dicunt, quod ad hoc, vt anima cognoſcat quatuor elementa, debent ipſi ineſſe quatuor elementa, ſic deberet dici, quod ad hoc, vt anima cognoſcat lapidem, hominem, bonum, non bonum, debet animæ ineſſe lapis, homo, bonum, non bonum: quod eſt ita abſurdum, vt neque videatur poſſe cadere in mentem cuiuſquam.

4 Tex. 78. *Amplius autem, cum multipliciter dicatur id, quod eſt (ſignificat enim aliud quidem hoc aliquid, aliquid autem quantitatem, aut qualitatem, aut etiam quoddam aliud diuiſorum prædicamentorum) vtrum ex omnibus erit anima, an non? Sed non videntur communia omnium eſſe elementa. Num igitur quæcunque ſubſtantiarum ſunt, ex his ſolis? Quomodo igitur cognoſcit & aliorum vnumquodque? An dicent vniuſcuiuſque generis eſſe elementa, & principia propria, ex quibus animam conſtare? Erit ergo, & quantitas, & qualitas, & ſubſtantia. Sed impoſſibile eſt ex quantitatis elementis eſſe ſubſtantiam, & non quantitatem. Dicentibus itaque ex omnibus, hæc, & huiuſmodi alia accidunt.*

5 Tex. 79. *Inconueniens autem eſt dicere* qu-

Digitized by Google

quidem impaſſibile eſſe ſimile à ſimili, ſentire autem ſimile ſimile, & cognoſcere ſimile ſimili: ſentire autem pati aliquid, & moueri ponunt, ſimiliter autem & cognoſcere, & intelligere.

6 *Cum autem multas dubitationes, & difficultates habeat dicere, ſicut Empedocles, quod corporeis elementis ſingula cognoſcuntur, & ad ſimile, teſtatur quod nunc dictum eſt. Quacunque enim inſunt in animalium corporibus ſimpliciter terra, vt oſſa, nerui, pili, nihil ſentire videntur: quare neque ſimilia: & tamen conueniebat.*

4 *Tex.* 78. Secunda ratio eſt: vel anima conſtat ex principijs, & elementis ſolius ſubſtantiæ, vel ex principijs, & elementis etiam aliorum prædicamentorum; neutrum dici poteſt iuxta opinionem aduerſariorum, quod ſimile cognoſcitur ſimili; ergo &c. Probatur minor: nam cum ens diuidatur in decem prædicamenta, & non eadem ſint principia, & elementa ſubſtantiæ, & aliorum prædicamentorum, ſi anima conſtet ſolum ex principijs, & elementis ſubſtantiæ, poterit quidem cognoſcere ſubſtantias, at non poterit cognoſcere entia aliorum prædicamentorum. Si verò dicatur, quod anima non ſolum conſtat ex principijs, & elementis ſubſtantiæ, ſed etiam ex principijs, & elementis aliorum prædicamentorum, contra eſt, quia anima eſt ſubſtantia; ſed ſubſtantia non poteſt componi ex principijs, & elementis qualitatis, quantitatis &c; ergo non apparet, quo pacto anima poſſit conſtare ex principijs, & elementis omnium prædicamentorum. Confirmatur, nam quod conſtat ex principijs, & elementis quantitatis, eſt quantitas: quod conſtat ex principijs, & elementis qualitatis, eſt qualitas &c; ergo ſi anima conſtaret non ſolum ex principijs, & elementis ſubſtantiæ, ſed etiam ex principijs, & elementis quantitatis, qualitatis &c, anima non ſolum eſſet ſubſtantia, ſed etiam eſſet quantitas, qualitas, & quodlibet aliud prædicamentum, quod eſt abſurdum.

5 *Tex.* 79. Tertia ratio eſt: aduerſarij ex vna parte dicunt ſimile cognoſci, ac ſentiri ſimili: ex alia parte aſſerunt ſimile non pati à ſimili; ſed hæc duo non cohærent; ergo &c. Probatur minor: nam ſentire, & cognoſcere eſt quoddam pati à ſenſibili, & cognoſcibili; ergo ſi ſimile cognoſcit, ac ſentit ſimile, ſimile patitur à ſimili.

6 Quarta ratio eſt: in animali ſunt multæ partes terreæ, quæ nihil videntur ſentire, cuiuſmodi ſunt oſſa, pili, ac etiam nerui in ſententia aliquorum; ergo tales partes nec ſentiunt ſimilia; ſed ſi ſimile ſentiretur ſimile, tales partes deberent ſaltem ſentire partes ſimiles; ergo non eſt verum, quod ſimile cognoſcitur, & ſentitur ſimili.

7 Tex. 80. *Amplius autem vnicuique principiorum ignorantia amplior, quam intelligentia inerit. Cognoſcet enim vnum vnumquodque, multa autem ignorabit, omnia enim alia.*

8 *Accidit autem, & Empedocli inſipientiſſimum eſſe Deum. Solus enim elementorum vnum non cognoſcet ipſam diſcordiã, mortalia autem omnia. Ex omnibus enim vnumquodque.*

9 Tex. 81. *Omnino autem propter quam cauſam non omnia, quæ ſunt, habent animam, cum omne, aut elementum ſit, aut ex elemento vno, aut pluribus, aut omnibus? Neceſſe enim eſt vnum aliquod cognoſcere, aut quædam, aut omnia.*

10 Tex. 82. *Dubitabit autem vtique aliquis, & quid eſt vnum faciens ipſa. Materiæ enim ſimilia ſunt elementa. Principaliſſimum enim eſt illud, quod continet, quodcunque eſt. Anima autem aliquid eſſe melius, & præſtantius, impoſſibile eſt, impoſſibilius autem adhuc intellectu. Rationabiliſſimum enim eſſe hunc antiquiſſimum, & dominum ſecundum naturam. Elementa autem dicunt eſſe prima entium.*

7 *Tex.* 80. Quinta ratio eſt: ſi ſimile cognoſceretur ſimili, vnumquodque principium multo plura ignorabit, quam cognoſcet: ſiquidem cum ſit ſimplex, vnum tantum cognoſcet, alia omnia ignorabit: ex. gr. ignis cognoſcet ſolum ignem, ignorabit verò alia elementa.

8 *Tex.* 81. Sexta ratio eſt: ex ſententia Empedoclis ſequitur Deum eſſe inſipientiſſimum; ergo &c. Probatur antecedens: Empedocles docet Deum eſſe cœlum, ac cœlum conſtare ex quatuor elementis, & ex concordia congregante, non autem ex diſcordia diſgregante, ideoque cœlum eſſe incorruptibile; corpora verò inferiora, &

cor.

corruptibilia conſtare ex quatuor elementis, & ex concordia, atque diſcordia; ſed ſimile cognoſcitur ſimili; ergo Deus, ſeu cœlum, cum non componatur ex diſcordia, non poterit diſcordiam cognoſcere, corpora inferiora, vtpote conſtantia etiam ex diſcordia, poterunt cognoſcere etiam diſcordiam; ergo Deus erit inſipientiſſimus, vtpote non cognoſcens diſcordiam, quam alia corpora cognoſcunt.

9 Septima ratio eſt: ſi ſimile cognoſcitur ſimili, omnia cognoſcunt, adeoque ſunt animata, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: nam omnia corpora vel ſunt elementum, vel conſtant ex omnibus, aut ex aliquibus elementis; ergo ſi ſimile cognoſcitur ſimili, quodlibet corpus poteſt cognoſcere vel omnia, vel aliqua elementa, vel ſaltem vnum elementum.

10 *Tex.82.* Octaua ratio eſt: elementa ſunt contraria; ſed contraria non poſſunt facere vnum, niſi detur aliquid ipſa continens; ergo ſi anima conſtaret ex elementis, deberet dari aliquid continens elementa; ſed non poteſt explicari, quid ſit hoc, quod continet elementa; ergo &c. Probatur aſſumptum: quod enim continet, eſt melius, & principalius contento; ſed eſt impoſſibile, vt in animali detur aliquid melius, & principalius anima, ac multo magis eſt impoſſibile, quod in homine detur aliquid melius, & principalius intellectu: ſiquidem rationi conſentaneum eſt intellectū eſſe ens multo nobilius, antiquius, ac diuinius cæteris carentibus intellectu; ergo &c. Confirmatur, nam id, quod continet elementa, eſſet prius, & nobilius elementis, quod eſt contra Empedoclem, qui docet elementa eſſe prima entium.

11 Tex.83. *Omnes autem, & qui ex eo, quod cognoſcit, & ſentit ea, quæ ſunt, ex elementis dicunt ipſam, & qui maxime motiuum; non de omni dicunt anima. Neque enim ſentientia omnia motiua. Videntur enim eſſe quædam animalium manſiua ſecundum locum, & tamen videtur hoc ſolo motu mouere anima animal. Similiter autem, & quicunque intellectum, & ſenſitiuum ex elementis faciunt. Videntur enim plantæ viuere, non participantes latione, neque ſenſu, & animalium multa intelligentiam non habere.*

12 Tex. 84. *Si autem aliquis & hæc conceſſerit, poſueritque intellectum partem aliquam animæ, ſimiliter autem & ſenſitiuum, neque vtique ſic dicent de omni anima, neque de tota, neque de vna. Hoc autem ſuſtinuit, &, quæ eſt in Orphicis vocatis carminibus, ratio. Dicit enim animam ex toto ingredi reſpirantibus latam à ventis. Non poſſibile itaque plantis hoc accidere, neque animalium quibuſdam, ſiquidem non omnia reſpirant.*

13 Tex.85. *Hoc autem latuit ſic opinantes. Si verò ex elementis animam facere oportet, nihil oportet ex omnibus. Sufficiens enim eſt altera pars contrarietatis ſeipſam diiudicare, & oppoſitam. Recto enim, & ipſum, & obliquum cognoſcimus. Iudex enim vtrorumque regula: obliquum autem, neque ſuipſius, neque recti.*

11 *Tex.83.* Nona ratio eſt: tum ij, qui dixerunt animam eſſe principium ſe mouendi motu progreſſiuo, tum ij, qui dixerunt animam eſſe id, quod cognoſcit, & ſentit, ideoque aſſeruerunt animam conſtare ex elementi, inſufficienter locuti ſunt de anima, nec ſuis definitionibus comprehenderunt omnes animas; ergo &c. Probatur antecedens, & primo, quod definitio dicens animam eſſe principium ſe mouendi motu progreſſiuo, non comprehendat omnes animas. Dantur enim zoophyta; ſed zoophyta ſunt animalia affixa loco, quæ proinde non mouentur motu progreſſiuo; ergo non omnis anima eſt principium, quo animalia ſe moueant motu progreſſiuo. Probatur iam, quod neque definitio dicens animam eſſe id, quod intelligit, ac ſentit, adeoque componitur ex elementis, comprehendit omnes animas: nam plantæ videntur viuere, & tamen neque mouentur motu locali progreſſiuo, neque ſentiunt, neque intelligunt; ergo &c. Adde, quod plura animalia non intelligunt, cum non habeant rationem; ergo definitio dicens animam eſſe id, quod ſentit, & intelligit, non ſolum non conuenit plantis, ſed neque conuenit omnibus animalibus.

12 *Tex.84.* Nec dicas, quod dum aſſerunt animam eſſe id, quod ſentit, & intelligit, aſſerunt duas eſſe ſpecies, ſeu partes animæ, animam nimirum ſenſitiuam, & animam intellectiuam. Nam contra eſt primo, quia datur etiam anima plantarum purè vegetatiua; ergo non enumerant omnes ſpecies animæ. Secundo contra eſt, quia neque

Digitized by Google

neque explicant adæquatè vnam animam: nam vt explicarent adæquatè vnam animam, deberent enumerare omnes operationes vitales; ſed non enumerant omnes operationes vitales, cum omittant operationes vegetatiuas; ergo &c. Addit Ariſtoteles eodem defectu non comprehendendi omnes animas laborare opinionem, quæ circumfertur in Orphicis carminibus, in quibus canitur viuentia viuere per hoc, quod dum ſpirant, trahant animam ex vniuerſo delatam à ventis. Nam contra eſt, quia hæc opinio ſupponit omnia viuentia reſpirare; ſed hoc eſt falſum, ſiquidem plantæ, & multa animalia non reſpirant; ergo &c.

13 *Tex.85.* Decima demum ratio eſt: admiſſis etiam principijs aduerſariorũ, quod anima, vt cognoſcat, debet conſtare ex principijs, & elementis, adhuc non eſt neceſſe, vt conſtet ex omnibus quatuor elementis, ſed ſufficit, vt cõponatur ex duobus elementis; ergo ſine neceſſitate dicunt aduerſarij animam conſtare ex omnibus quatuor elementis. Probatur antecedens: elementa enim continentur duabus contrarietatibus; ſed ex contrarijs alterum eſt perfectum, alterum imperfectum: per contrarium autem perfectum cognoſcitur cõtrarium imperfectum, eo pacto, quo per rectum cognoſcitur etiam obliquum, licet per obliquum non ſolum non cognoſcatur rectum, ſed neque ipſum obliquum; ergo ad hoc, vt anima cognoſcat omnia quatuor elementa, ſufficit, vt conſtet ex duobus elementis perfectis.

Reijcitur opinio dicentium animam eſſe miſtam toti Vniuerſo. Cap. XIII.

Tex. 86.

1 *ET in toto autem quidam ipſam miſtam eſſe dicunt: vnde fortiſſis & Thales opinatus eſt omnia eſſe plena Dijs.*

2 *Hoc autem habet quaſdam dubitationes. Propter quam enim cauſam in aere, aut in igne anima cum ſit, non facit animal, in miſtis autem, præſertim, cum melior in illis eſſe videatur? Quæret autem vtique aliquis, & quam ob cauſam, quæ in aere anima, ea, quæ in animalibus, melior eſt,* t.87. *& immortalior. * Accidit autem vtroque modo inconueniens, & irrationabile. Etenim dicere animal ignem, aut aerem, irrationabilium eſt, & non dicere animalia, cum anima inſit, inconueniens eſt.*

3 Tex.88. *Opinari autem videntur animam eſſe & in his, quoniam totum cum partibus eiuſdem ſpeciei eſt. Quare neceſſarium ipſis dicere, & animam eiuſdem ſpeciei cum partibus eſſe, ſi, quia intercipitur aliquid continentis in animalibus, animata animalia fiunt. Si autem aer quidem diſcerptus eiuſdem ſpeciei ſit, anima autem diſſimilium partium, hoc quidem aliquid ipſius inerit, vt patet, aliud autem non inerit. Neceſſe eſt igitur ipſam, aut ſimilium partium eſſe, aut non ineſſe in qualibet parte totius. Manifeſtum igitur ex dictis eſt, quod neceſſe cognoſcere ineſt animæ, propterea quod ſit ex elementis, neque moueri ipſam bene, atque vere dicitur.*

Tex.86.

1 REiecta opinione eorum, qui dixerunt ſimile cognoſci ſimili, adeoque animam ad hoc, vt poſſit cognoſcere omnia elementa, debere conſtare ex omnibus elementis, digreditur Ariſtoteles ad reijciendam opinionem affinem quorumdam, qui aſſeruerunt animam eſſe miſtam toti vniuerſo, adeoque omnia elementa, præſertim aerem, eſſe animata. Videtur verò Thales hanc opinionem inſinuaſſe, dum dixit omnia eſſe plena dijs. Exiſtimauit enim Deum eſſe animam mundi.

2 Reijcitur hæc opinio primo, quia vel ignis, & aer erunt animalia, vel non; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim dicatur ignem, & aerem non eſſe animalia, contra eſt, quia cur anima, quæ ineſt miſtis, reddit illa animalia cognoſcentia, & ſentientia, anima, quæ ineſt elementis, non reddit elementa animalia cognoſcentia, & ſentientia. Confirmatur: nam per aduerſarios anima, quæ ineſt elementis aeris, & ignis eſt perfectior, & im-
t.87. mortalior anima, quæ ineſt miſtis;* ergo ſi anima, quæ ineſt miſtis, licet ſit imperfectior, facit vt miſta cognoſcant, & ſentiant, adeoque ſint animalia, à fortiori anima, quæ ineſt elementis aeris, & ignis, faciet, vt hæc elementa cognoſcant, ac ſentiant, adeoque ſint animalia. Si verò dicatur aerem, & ignem eſſe animalia, hoc ipſum

Digitized by Google

ipſum eſt abſurdum, cum nullas in ijs videamus operationes animalium.

3 *Tex.*88. Reijcitur ſecundo eadem opinio. Ratio enim, propter quam illi auctores aſſeruerunt vniuerſum, & elementa eſſe animata, non ſubſiſtit; ergo &c. Probatur antecedens: ideo enim cenſuerunt aerem eſſe animatum, quia cum eiuſdem rationis ſit totus aer, & quælibet pars aeris; pars autem aeris, quæ ineſt animalibus, vtpote conſtantibus ex elementis, ſit animata, intulerunt totum aerem eſſe animatum; ſed hæc ratio non ſubſiſtit; ergo &c. Probatur minor: ſi enim hæc ratio valeret, anima totius aeris, & anima partis aeris, quæ nimirum eſt in animalibus, eſſent eiuſdem ſpeciei; ſed hoc eſt contra aduerſarios, qui dicunt animam totius aeris eſſe immortalem, & ſemper ineſſe, animam animalium eſſe mortalem, ac non ſemper ineſſe; ergo neque iuxta principia aduerſariorum totus aer, & pars debet ſimili anima animari; ergo neque eſt neceſſe, vt ſi pars aeris, quæ eſt in animalibus, eſt animata, totus aer ſit animatus. Patet igitur ex dictis animam non ideo cognoſcere, quia conſtat ex elementis, ac præterea animam per ſe non moueri.

Vtrum diuerſæ operationes animæ conueniant diuerſis partibus animæ, an omnes conueniant toti animæ? Caput XIV. & Vltimum.

Tex.89.

1 *QVoniam autem cognoſcere anima eſt, & ſentire, & opinari, adhuc autem concupiſcere, & deliberare, & omnino appetitus, ſit autem & ſecundum locum motus ab anima animalibus, adhuc autem & augmentum, & ſtatus, & decrementum, vtrum toti animæ vnumquodque horum ineſt, & tota & intelligimus, & ſentimus, & aliorum vnumquodque facimus, & patimur, an partibus alijs alia? Et ipſum etiam viuere, vtrum in aliquo horum eſt vno, aut in pluribus, aut in omnibus, an & aliqua alia cauſa eſt?*

2 Tex.90. *Dicunt itaque quidem partibilem ipſam, & alia quidem intelligere, alia autem concupiſcere.*

3 *Quid igitur continet animam, ſi partibilis eſt natura? Non enim vtique corpus. Videtur enim contra magis anima corpus continere. Egrediente enim exſpirat, & putreſcit.*

4 Tex.91. *Si igitur aliquid aliud vnam ipſam facit, illud maxime vtique erit anima. Oportebit autem iterum & illud quærere, vtrum vnum, an multarum partium ſit. Si enim vnum eſt, propter quid non mox & animam vnum eſſe? Si vero partibile, iterum ratio quæret, quid eſt continens, & ſic vtique procedet in infinitum.*

Tex. 89.

1 RElatis, ac reiectis opinionibus antiquorum, proponit, ac ſoluit Ariſtoteles duas quæſtiunculas. Prima eſt: animalibus, præſertim homini cõueniunt plures operationes. Conuenit enim homini operatio cognoſcendi, operatio ſentiendi, operatio opinandi, operationes concupiſcendi, deliberandi, appetendi, operationes ſe mouendi, ac quieſcendi, operationes, per quas augetur, vel diminuitur. Quæritur igitur, vtrũ per totam animam has omnes operationes exerceamus, itaut per totam animam intelligamus, per totam ſentiamus &c, an verò ſint plures partes, ſeu ſpecies animarum, per quarum vnamquamque exerceamus operationes illi correſpõdentes, itaut per animam intellectiuam intelligamus, per animam ſenſitiuam ſpecie differentem ab intellectiua ſentiamus &c. Secunda quæſtio eſt, vtrum dato, quod diuerſis operationibus correſpondeant diuerſæ partes, ac ſpecies animæ, hoc, quod eſt *viuere*, conueniat omnibus partibus animæ, an aliquibus, vel vni tantum ex partibus enumeratis, vel potius præter partes enumeratas detur alia pars, cui ſoli conueniat hoc, quod eſt *viuere?*

2 *Tex.* 90. Quoad primam quæſtionem, aliqui dicunt aliam in homine eſſe partem, & ſpeciem animæ, quæ intelligit, aliam, quæ concupiſcit &c.

3 Reijcitur hæc opinio tribus rationibus. Prima ratio eſt: ſi anima conſtaret ex pluribus, ac diuerſis partibus, deberet præter partes dari aliquid continens tales partes; ſed non poteſt explicari, quid ſit diuerſum ab anima, quod contineat, & regat partes animæ; ergo &c. Probatur minor: vel enim id, quod continet, ac regit partes animæ, eſt corpus, vel eſt aliquid diſtinctum a cor-

Digitized by Google

à corpore; neutrum dici poteſt ; ergo &c. Probatur prima pars minoris : nam corpus potius continetur, ac regitur ab anima, quã contineat, ac regat animam, ideoq; anima, abeunte, corpus diffluit, atque putreſcit.

4 Probatur iam ſecunda pars minoris : ſi enim datur aliquid præter corpus, quod contineat, & regat partes animæ, contra eſt primo, quia animæ proprium eſt continere, ac regere ; ergo id, quod continet, maximè erit anima. Contra eſt ſecundo : vel enim id, quod continet, ac regit partes animæ, conſtat ex partibus, vel non: ſi conſtat ex partibus, partes ipſius debent contineri ab aliquo alio, & ſic proceditur in infinitum : ſi non conſtat ex partibus, ſed eſt indiuiſibile ; ergo poteſt dici, quod ipſa anima eſt indiuiſibilis, & caret partibus, ideoque continet partes corporis.

5 Tex. 92. *Dubitabit autem aliquis & de ipſius partibus, quam potentiam habeat vnaquaque in corpore. Si enim tota anima totum corpus continet, conuenit & partium vnamquanque continere aliquid corporis. Hoc autem aſſimilatur impoſſibili. Quam enim partem, aut quomodo intellectus continebit, difficile eſt etiam fingere.*

6 Tex. 93. *Videntur autem & plantæ viuere diuiſæ, & animalium inſectorum quædam, tanquam eandem habentia animam ſpecie, etſi non numero. Vtraque enim partium ſenſum habet, & mouetur ſecundum locum ad aliquod tempus.*

7 Tex. 94. *Si autem non permaneat, nullum inconueniens eſt. Inſtrumenta enim non habent, quibus ſaluent naturam, ſed nihilo minus in vtraque partium omnes inexiſtunt partes animæ, & eiuſdem ſpeciei ſunt adinuicem, & toti. adinuicem quidem, tanquam quæ non ſeparabiles ſunt : toti autem animæ, tanquam indiuiſibili exiſtente.*

8 Tex. 95. *Videtur autem & quod in plantis principium anima quædam eſſe : hac enim ſola communicant, & animalia, & plantæ. Et hæc quidem ſeparatur à ſenſitiuo principio : ſenſum autem nihil ſine hoc habet.*

5 *Tex. 92.* Secunda ratio eſt : iuxta doctrinam aduerſariorum ſicut tota anima eſt in toto corpore, ſic vnaquæque pars, & vnaquæque potentia animæ eſt in determinata parte corporis, ac per talem partem, tanquam per organum operatur ; ſed hoc eſt impoſſibile ; ergo &c. Probatur minor: præcipua enim pars, & præcipua potentia animæ humanæ eſt intellectus ; ſed non poteſt explicari, imo vix poteſt fingi, quam partem corporis intellectus contineat, itaut per talem partem, tanquam per proprium organum exerceat operationem intelligendi; ergo &c.

6 *Tex. 93.* Tertia ratio eſt : videmus, quod plantæ poſſunt ita diuidi, vt partes viuant anima eiuſdem ſpeciei, & rationis cum anima totius, adeoque exerceant omnes operationes totius: atque hoc idem cernitur in ijs animalibus, quæ vocantur inſecta, quæ diuiſa mouentur, ac ſentiunt ſecundum omnes partes; ergo ſignum eſt, quod in diuerſis partibus animatorum datur anima eiuſdem rationis cum anima totius, ac potens exercere omnes operationes, quas exercet anima totius; ergo falſo dicunt aduerſarij in diuerſis partibus corporis dari partes animæ ſpecie diuerſas, itaut vna pars exerceat vnum genus operationum, alia pars exerceat aliud genus operationum.

7 *Tex. 94.* Nec obſtat, quod inſecta diuiſa non diu viuant. Nam ideo non diu viuunt, quia per diuiſionem læſa ſunt inſtrumenta conſeruantia naturam : at cum in partibus diuiſis exerceant operationes totius, ſentiendo, & ſe mouendo, patet, quod partes habent animam eiuſdem rationis tum inter ſe, tum cum toto. Animæ partium ſunt eiuſdem rationis inter ſe, quia exercent operationes eiuſdem rationis: ſunt eiuſdem rationis cum anima totius, quia exercent operationes eiuſdem rationis, ac exerceat anima totius.

8 *Tex. 95.* Quoad ſecundam quæſtionem dicendum, quod viuere primo videtur conuenire vegetabili. Ratio eſt, quia viuere videtur primo conuenire illi parti, quæ eſt ita communis omnibus viuentibus inferioribus, ac ſenſibilibus, vt omnia, quæ talem partem participant, viuant, nihil, quod talem partem non participat, viuat; ſed in inferioribus plantæ, & animalia ita conueniunt in hoc, quod vegetentur, vt omnia, quæ vegetantur, viuant, nihil viuat, quin vegetetur. ſiquidem in his inferioribus licet vegetatio detur in plantis ſine ſenſu, & intellectu, adhuc intellectiuum, & ſenſitiuum non dantur in animalibus, & in homine ſine vegetabili ; ergo hoc, quod eſt vi-

viuere videtur primo conuenire vegetabili. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum primum de anima.

ARISTOTELIS DE ANIMA LIBER SECVNDVS.

Ptoponitur definitio animæ. Caput I.

Tex. 1.

1 *CVM autem quæ à prioribus tradita ſunt de anima, dicta ſint, iterum tanquam à principio redeamus, tentantes determinare, quid eſt anima, & quæ vtique erit communiſſima ratio ipſius.*

2 Tex. 2. *Dicimus itaque vnum quoddam genus eorum, quæ ſunt, ſubſtantiam.*

3 *Huius autem, aliud quidem ſicut materiam, quod ſecundum ſe quidem non eſt hoc aliquid: aliud autem formam, & ſpeciem, ſecundum quam iam dicitur hoc aliquid: & tertium, quod ex his. Eſt autem materia quidem potentia, forma autem actus.*

4 *Et hoc dupliciter: hoc quidem, ſicut ſcientia, illud autem ſicut ſpeculari.*

5 Tex. 3. *Subſtantiæ autem maximè eſſe videntur corpora, & horum naturalia. Hæc enim aliorum principia. Naturalium autem, alia quidem habent vitam, alia autem non habent. Vitam autem dicimus, quæ per ipſum ſit, altionem, augmentationem, & diminutionem. Quare omne corpus naturale participans vita, ſubſtantia erit: ſubſtantia autem ſic, vt compoſita.*

RELATIS, ac reiectis libro primo antiquorum opinionibus, libro ſecundo, ac tertio Ariſtoteles de anima diſputat iuxta propriam ſententiam. Et quidem liber ſecundus diuiditur in tres partes. In prima parte agit de eſſentia, ac definitione animæ, & enumerat quinque partes, ſeu potentias animæ: in ſecunda parte agit de anima vegetatiua: in tertia diſputat de anima ſenſitiua.

1 *Tex.* 1. Quandoquidem libro primo propoſuimus aliorum opiniones de anima, debemus libris ſequentibus tractatum ab initio reſumentes de anima determinare iuxta noſtram ſententiam: & quia principium totius ſcientiæ eſt definitio explicans quidditatem ſubiecti, ideo primo debemus inueſtigare, quid ſit anima, & quæ ſit ratio, ſeu definitio communiſſima animæ conueniens omnibus ſpeciebus animarum?

2 *Tex.* 2. Vt inueſtigemus genus, ac differentiam, adeoque definitionem animæ, debemus aliqua præmittere. Præmittimus primo, quod inter alia genera entium eſt genus ſubſtantiæ, quæ eſt primum, & principaliſſimum ens.

3 Præmittimus ſecundo, quod ſubſtantia dicitur tripliciter. Primo ſubſtantia dicitur materia, quæ per ſe non eſt in determinata ſpecie corporis, ſed eſt indifferens ad hoc, vt per formam conſtituatur in hac, vel illa ſpecie corporis. Secundo ſubſtantia dicitur forma, ſeu ſpecies, per quam nimirum res conſtituitur in determinata ſpecie. Tertio demum ſubſtantia dicitur cõpoſitum, quod conſtat ex his, ex materia nimirum, & forma, quod compoſitum eſt *hoc aliquid*, hoc eſt ſubſtantia completa. Materia verò habet rationem potentiæ determinabilis ad hoc, vt ponatur in hac, vel illa ſpecie: forma habet rationem actus determinantis materiam ad hoc, vt ſit in hac determinata ſpecie. Ex. gr. in igne datur materia ignis, quæ eſt potentia determinabilis ad hoc, vt ſit in ſpecie ignis, vel alterius corporis; datur forma ignis, quæ eſt actus determinatiuus materiæ adhoc, vt potius ſit in ſpecie ignis, quam alterius corporis, & datur ignis, qui conſtat ex materia, & forma, qui eſt *hoc aliquid*, ſeu ſubſtantia completa.

4 Præmittimus tertio, quod actus eſt duplex, nimirum actus primus, & actus ſecundus. Actus primus eſt, per quem ita potentia actuatur, vt ordinetur ad exercendum vlteriorem actum: actus ſecundus eſt, ad quem ordinatur actus primus. Ex. gr. qui eſt in potentia ad ſciendum actuatur per habitum ſcientiæ, per quem ſit ſciens: ſed quia habitus ſcientiæ, per quem quis

Digitized by Google

quis eſt ſciens, ordinatur ad vlteriorem actum contemplandi, ideo habitus ſcientiæ eſt actus primus, at actualis contemplatio eſt actus ſecundus.

5 *Tex.3.* Præmittimus quarto, quod ex ſubſtantijs manifeſtiſſimæ omniũ ſunt ſubſtantiæ corporeæ, hoc eſt corpora: ex corporibus verò præcipuæ ſubſtãtiæ ſunt corpora naturalia, ſiquidem hæc ſunt ſubſtantiæ non ſolum ſecundum materiam, ſed etiam ſecundum formam naturalem, cum è conuerſo corpora artificialia ſint ſubſtantiæ ratione ſolius materiæ, non autem ratione formæ artificialis, quæ eſt forma purè accidentalis. Ex corporibus naturalibus alia habent vitam, alia non habent vitam. Illa habent vitam, quæ ab intrinſeco nutriuntur, augmentantur, ac diminuuntur: è conuerſo quæ non nutriuntur carent vita, ſiquidem in corporibus vita ſenſitiua, & intellectiua non datur ſine vita vegetatiua, ideoque vita videtur primo conſiſtere in vegetabili, vt dictum eſt libro primo, textu 95. Hinc ſequitur primo corpora vitam habentia eſſe ſubſtantias. Patet: nam corpora naturalia manifeſtiſſimè ſunt ſubſtantia; ſed corpora vitam habentia ſunt corpora manifeſtiſſimè naturalia; ergo corpora vitam habentia ſunt ſubſtantiæ. Sequitur ſecundo corpora vitam habentia eſſe ſubſtantias, eo pacto, quo compoſitum ex materia, & forma dicitur ſubſtantia. Probatur, nam corpora vitam habentia, ex. gr. animalia, & plantæ ſunt corpora habentia animam, per quam viuunt; ergo ſunt ſubſtantia compoſita ex corpore, & anima, adeoque ex materia, & forma.

6 Tex. 4. *Quoniam autem eſt corpus huiuſmodi, vitam enim habens, non vtique erit corpus anima: non enim eſt eorum, quæ in ſubiecto, corpus: magis autem, ſicut ſubiectum, & materia eſt. Neceſſe eſt ergo animam ſubſtantiam eſſe ſicut formam corporis naturalis potentia vitam habentis.* t.5. * *Subſtantia autem actus: huiuſmodi igitur corporis actus.*

7 *Hic autem dicitur dupliciter: alius quidem, ſicut ſcientia, alius autem, ſicut ſpeculatio. Manifeſtum ergo, quod ſicut ſcientia. Ex eo enim, quia ineſt anima, & ſomnus, & vigilia eſt. Proportionale autem vigilia quidem ſpeculationi, ſomnus autem habitui non exeunti in actum.*

8 Tex.6. *Prior autem generatione in eodem ſcientiæ eſt. Vnde anima eſt actus primus corporis naturalis potentia vitam habentis.*

9 *Tale autem, quod vtique ſit inſtrumentale. Inſtrumenta autem, & plantarum partes ſunt, ſed penitus ſimplicia, vt folium eius, quod circa fructuum coopertimentum: id autem, quod circa fructum fructus: radices verò ori ſimiles ſunt: vtraque enim trahunt alimentum.*

10 Tex.7. *Si autem aliquid commune in omni anima oportet dicere, erit vtique primus actus corporis naturalis, inſtrumentalis.*

11 *Vnde non oportet quærere, ſi vnum eſt anima, & corpus, ſicut neque ceram, & figuram, neque omnino vniuſcuiuſque materiam, & id, cuius materia. Vnum enim, & eſſe cum multipliciter dicatur, quod propriè eſt, actus eſt.*

6 *Tex.4.* His præmiſſis, poſſumus facile inueſtigare, quid ſit anima? Dicimus primo animam eſſe in genere formæ, & actus, ac eſſe formam, & actum corporis potentia vitam habentis. Probatur, nam anima ſpectat ad ſubſtantiam corporis viuentis, hoc eſt potentis exercere operationes vitales, vegetatiuas, ſenſitiuas &c; ſed in ſubſtantia corporis viuentis tria poſſunt conſiderari, nimirum ipſum corpus, quod eſt in potentia ad hoc, vt viuificetur, vel non viuificetur; id, per quod corpus viuificatur, & conſtituitur viuens; ac demum compoſitum ex viuificabili, & viuificante; ergo anima eſt vnum ex his; ſed anima non eſt ipſum compoſitum ex viuificabili, & viuificante, vt patet; neque eſt ipſum corpus viuificabile, ac potentia vitam habens, ſiquidem hoc corpus eſt potius ſubiectum viuificabile per animam, quam anima viuificans; ergo anima eſt forma viuificans corpus, quod ex ſe eſt in potentia ad hoc, t.5. vt viuificetur; * ſed forma eſt actus; ergo anima eſt actus corporis potentia vitam habentis, hoc eſt viuificabilis: ſeu anima eſt actus ſubſtantialis, quo corpus, quod ex ſe eſt in potentia ad hoc, vt ſit viuum, vel non viuum, conſtituitur actu viuum, & potens exercere operationes vitales. Iam quia diximus animam eſſe actum corporis potentia vitam habentis, duo remanent explicanda. Primo explicandũ eſt, qualis actus anima ſit; ſecundo quale ſit corpus potentia vitam habens. Vt igitur hæc explicemus.

7 Dicimus ſecundo: anima eſt actus primus, non autem ſecundus: ſiue anima eſt actus, eo pacto, quo ſcientia habitualis dicitur actus, non autem eo pacto, quo actualis cõſideratio dicitur actus. Probatur, quia ſicut per ſcientiam habitualem ita conſtituimur ſcientes, vt poſſimus contemplari, vel ceſſare ab actuali contemplatione, ita per animam ita conſtituimur viuentes, vt poſſimus vel vigilare, vel dormire; ſed vigilia proportionatur actuali contemplationi, ſiquidem in vigilia ſemper exercemus aliquam ſenſationem; ſomnus aſſimilatur ceſſationi ab actuali contemplatione, ſiquidem per ſomnum ceſſamus ab operationibus ſentiendi; ergo anima eſt actus primus, non autem ſecundus, ſiue eſt actus, eo pacto, quo ſcientia eſt actus, non autem eo pacto, quo contemplatio actualis eſt actus, ac proinde anima eſt actus primus corporis naturalis potentia vitam habentis.

8 *Tex.6.* Addit Ariſtoteles, quod prior generatione eſt actus, quo quis conſtituitur ſciens in actu primo, quam actus, quo contemplatur in actu ſecundo. Ratio eſt, quia vt quis contempletur, debet habere ſpeciem intelligibilem, per quam ſit ſciens in actu ſecundo. Proportionaliter quandoquidem non poſſumus exercere operationes vitales, niſi per animam, prius ſumus viuentes in actu primo per animam, quam viuentes in actu ſecundo per operationes vitales.

9 Dicimus tertio: corpus habens vitam potentia, eſt corpus organicum. Probatur: nam corpus habens vitam potentia eſt, quod poteſt exercere operationes vitales; ſed ad hoc, vt poſſit exercere operationes vitales, debet habere varia organa, & inſtrumenta requiſita ad exercendas tales operationes; ergo corpus habens vitam potentia debet habere varia organa, & inſtrumenta, adeoque debet eſſe organicum. Confirmatur inductione. Videmus enim omnia corpora viuentia, quorum anima eſt actus, eſſe organica. De corporibus animalium eſt manifeſtum, cum in ijs appareant organa ſenſuum. In corporibus etiam plantarum dantur partes organicæ, licet ſimpliciores, quam partes organicæ animalium. Folia enim ſunt operimentum pericarpij: pericarpium eſt operimentum fructus. Pro intelligentia aduerte, quod Ariſtoteles in pomis diſtinguit duas partes, ſemen nimirum, quod vocat fructum, & ſeminis, ſeu fructus inuolucrum, quale in caſtaneis eſt echinus, quod inuolucrum vocat pericarpium, quaſi circa fructum. Folia igitur ſunt partes inſtrumentales ordinatæ ad tegendum pericarpium: pericarpium eſt pars inſtrumentalis ordinata ad tegendum fructum, ſeu ſemen. Radices plantarum proportionaliter reſpondent ori animalium, quia ſicut os eſt organum inſtitutum ad hoc, vt per illud animal ſumat cibum, ſic radix eſt organum inſtitutum ad hoc, vt per illam planta ſumat alimentum.

10 *Tex.7.* Concluditur ex dictis integram animæ definitionem eſſe, vt ſit *actus primus corporis naturalis organici*. Hæc definitio eſt optima, cum explicet genus, & differentiam animæ. Genus animæ eſt, vt ſit forma, ſeu actus primus: & in hoc genere anima conuenit cum alijs formis ſubſtantialibus. Quia verò actus, ſeu formæ ſubſtantiales ordinantur ad hunc finem, vt conſtituant ſubſtantias determinatæ ſpeciei, ideo differentiæ actuum, ſeu formarũ ſubſtantialium deſumuntur ex hoc, quod conſtituant differentes ſpecies ſubſtantiarum; ergo differentia animæ ab alijs formis deſumitur ex hoc, quod anima ordinetur ad conſtituendum corpus animatum; ſed corpus animatum eſt corpus naturale organicum; ergo differentia animæ deſumitur ex hoc, quod ſit actus corporis naturalis organici, adeoque integra definitio explicans genus, ac differentiam animæ eſt, *anima eſt actus primus corporis naturalis organici potentia vitam habentis*.

11 Ex eo, quod anima ſit actus corporis, infertur non eſſe dubitandum, an anima, & corpus faciant vnum? Ratio eſt, quia actus, & potentia maximè faciunt vnum; ergo ſicut manifeſtum eſt, quod cera, & figura faciunt vnum, ſiquidem figura comparatur ad ceram, vt actus ad potentiam, ſic manifeſtum eſt, quod anima, & corpus faciunt vnum, cum anima comparetur ad corpus organicum, ſicut actus ad potentiam. Confirmatur: nam cum ens, & vnum dicantur dupliciter, nimirum vt actus, & vt potentia, ſicut quod eſt ſolum in potentia, nõ eſt ens ſimpliciter, ſic quod eſt ſolum in potentia, non eſt vnum ſimpliciter; ſed corpus eſt ens actu per formam, hoc eſt per animam; ergo corpus eſt vnum actu per formam, hoc eſt per animam.

Ex-

Digitized by Google

Explicatur magis, quo pacto anima ſit actus corporis organici, & quo pacto corpus organicum habeat vitam in potentia. Cap. II.

Tex.8.

1 *VNiuerſaliter igitur dictum eſt, quid ſit anima. Subſtantia enim eſt, quæ ſecundum rationem: hoc autem eſt, quod quid erat eſſe huiuſmodi corporis.*

2 *Sicut ſi aliquod inſtrumentorum naturale eſſet corpus, vt ſecuris: eſſet enim ſecuri eſſe ſubſtantia ipſius, & anima hoc: ſeparata autem hac, non vtique amplius ſecuris eſſet, niſi æquiuoce. Nunc autem eſt ſecuris. Non enim huiuſcemodi corporis ipſum quid erat eſſe, ſed ratio anima, ſed naturalis huiuſcemodi habentis in ſeipſo principium motus, & ſtatus.*

3 Tex. 9. *Conſiderare autem & in partibus oportet, quod dictum eſt. Si enim eſſet oculus animal, anima vtique ipſi viſus eſſet. Hic enim eſt ſubſtantia oculi, quæ ſecundum rationem, oculus autem materia viſus eſt: quo deficiente, non eſt amplius oculus, niſi æquiuoce, ſicut lapideus, aut depictus. Oportet igitur accipere, quod eſt in parte, in toto viuente corpore. Proportionaliter nanque habet; ſicut pars ad partem, totus ſenſus ad totum corpus ſenſitiuum, ſecundum quod huiuſmodi.*

Tex. 8.

1 EXplicauimus, quid ſit anima, ac diximus animam eſſe ſubſtantiam, vt formam, hoc eſt formam ſubſtantialem, per quam corpus organicum potentia vitam habens conſtituitur tale. Sequitur, vt ad maiorem explicationem allatæ definitionis exponamus, quo pacto anima ſit actus corporis organici, & quo pacto corpus organicum ſit potentia vitam habens.

2 Quoad primum: poſſumus duplici exemplo exponere, quo pacto anima ſit actus, ſeu forma corporis organici. Primum exemplum deſumitur ex artificialibus. Securis ex. gr, hoc eſt inſtrumentum aptum ad ſcindendum, conſtituitur in ratione ſecuris per ferrum, tanquam per materiam, & per figuram ſecuris, tanquam per formam artificialem. At ſecuris vt ſecuris non eſt corpus naturale, ſed artificiale, ſiquidem forma ſecuris non eſt principium, vt ſecuris ſe moueat. Fingamus ſecurim, vt ſecurim eſſe corpus naturale animatum: tum forma ſecuris eſſet forma ſubſtantialis, & eſſet anima ſecuris ſiquidem ſecuris, vt ſecuris eſſet corpus animatum; ſed per formam ſecuris conſtituitur in ratione ſecuris; ergo forma ſecuris eſſet anima ſecuris, per quam poſſet ſecuris ſe mouere vitaliter ad operationes ſecandi: ſeparata verò forma ſecuris, ferrum non eſſet amplius ſecuris, niſi æquiuocè. Iam ſicut ſecuris eſt inſtrumentum aptum ad ſcindendum, ſi moueatur extrinſecè per artem, ſic viuens eſt corpus organicum aptū ad exercendas operationes vitales, itaut ad illas ſe moueat intrinſecè per naturam; ergo ſicut forma ſecuris eſt actus conſtituens ſecurim in ratione ſecuris, hoc eſt inſtrumenti apti ad ſcindendum, ſic anima eſt actus conſtituens viuens in ratione viuentis, hoc eſt in ratione corporis organici potentia vitam habentis, ſiue apti ad exercendas operationes vitales. Differentia conſiſtit in hoc, quod quia ſecuris eſt inſtrumentum artificiale non potens ſeipſum mouere ad ſcindendum, forma ſecuris non eſt natura, cum non ſit principium intrinſecum mouendi ſecurim: e conuerſo, quia viuens eſt corpus organicum potens ſeipſum mouere vitaliter, anima eſt natura, cum ſit principium, quo viuens poteſt ſe vitaliter mouere.

3 *Tex.9.* Secundum exemplum ad explicandum, quo pacto anima ſit actus, ſeu forma corporis organici, deſumitur ex partibus corporis animati. Si oculus ex. gr. eſſet animal, anima oculi eſſet viſus, ſeu potentia viſiua. Ratio eſt, quia oculus eſt organum ad videndum; ergo forma oculi eſt id, per quod oculus conſtituitur potens videre; ſed oculus conſtituitur potens videre per potentiam viſiuam; ergo forma dans ſpeciem oculo eſt potentia viſiua: oculus autem ipſe cōſideratus, præſcindendo á potentia viſiua, comparatur ad potentiam viſiuam, ſicut materia ad formam, ideoque oculus carens potentia viſiua eſt oculus ſolum æquiuocè, eo pacto, quo oculus lapideus, vel pictus eſt oculus ſolum æquiuocè, cum habeat ſolam apparentiam, non autem eſſentiam oculi, quæ conſiſtit in hoc, vt poſſit videre. Proportionaliter

Digitized by Google

liter ſicut oculus, qui eſt organum videndi, conſtituitur oculus per potentiam viſiuam tanquam per formam, ſic totũ animal, quod eſt corpus organicum potens ſentire, conſtituitur animal per animam ſenſitiuam, tãquam per formam, adeoque ſicut potentia viſiua eſt actus, quo oculus conſtituitur potens videre, ſic anima eſt actus, quo corpus organicum conſtituitur potens exercere operationes vitales.

4 Tex. 10. *Non eſt autem, quod abiecit animam, potentia exiſtens, vt viuat, ſed quod habet. Semen autem, & fructus potentia huiuſmodi corpus eſt. Sicut igitur inciſio, & viſio, ſic & vigilia actus. Vt autem viſus, & potentia inſtrumenti, ſic anima: corpus autem, quod potentia eſt: ſed ſicut oculus eſt pupilla, & viſus, & ibi anima, & corpus animal.*

5 Tex. 11. *Quod igitur non ſit anima ſeparabilis à corpore, aut partes quædam ipſius, ſi partibilis nata eſt, non immanifeſtum eſt: quarundam enim actus partium eſt ipſarum. At vero quaſdam nihil prohibet, propterea quod nullius corporis ſunt actus. Amplius autem immanifeſtum, ſi ſit corporis actus anima, ſicut nauta nauis. Figura igitur ſic determinatum, & deſcriptum ſit de anima.*

4 *Tex.* 10. Quoad ſecundum: explicato, quo pacto anima ſit actus corporis organici, debemus explicare, quo pacto corpus organicum habeat vitam in potentia. Dupliciter dicitur aliquid habere vitam in potentia: primo ex eo, quod licet careat anima, hoc eſt principio ſe vitaliter mouendi, tamen proximè ordinatur ad habendam animam. In hoc ſenſu ſemina, & fructus dicuntur habere vitam ſolum in potentia: ſiquidem ita carent anima, quæ eſt principium ſe vitaliter mouendi, vt proximè ordinentur ad habendam animam. Secundo dicitur aliquid habere vitam in potentia, quia habet principium, per quod poteſt ſe vitaliter mouere. In hoc verò ſenſu corpus organicum dicitur habere vitam in potentia, quia habet principium ſe vitaliter mouendi. Sicut enim quia cultellus ex. gr. ordinatur ad incidendum, oculus ordinatur ad videndum, ideo cultellus dicitur habere inciſionem in potentia, oculus dicitur habere viſionem in potentia; ſic quia corpus organicum ordinatur ad exercendas operationes vitales, dicitur habere vitam in potentia: & ſicut cultellus conſtituitur potens incidere per figuram cultelli, oculus conſtituitur potens videre per potentiam viſiuam, ſic corpus organicum conſtituitur potens viuere in actu ſecundo per animam. Demum ſicut oculus conſtituitur per organum videndi, tanquam per materiam, & per potentiam viſiuam, tanquam per formam, ſic animal conſtituitur per corpus organicum, tanquam per materiam, & per animam, tanquam per formam.

5 *Tex* 11. Ex eo, quod anima ſit actus corporis, ſequitur, quod in quantum actus non poſſit ſeparari à corpore, nec poſſit extra corpus ſubſiſtere. Ratio eſt, quia actus in quantum actus nõ poteſt ſeparari à proprio ſubiecto. Si igitur tota anima, vel aliquæ partes, ſeu potẽtiæ animæ ſunt actus corporis, tota anima, vel ſaltem aliquæ partes, ſeu potentiæ animæ non poſſunt ſeparari à corpore. Et quia omnes potentiæ ſenſitiuæ, & vegetatiuæ ſunt actus corporis, ideo nullæ potentiæ ſenſitiuæ, vel vegetatiuæ poſſunt ſeparari à corpore, adeoque omnes animæ habentes ſolum potentias vegetatiuas, & ſenſitiuas, ita ſunt à corpore inſeparabiles, vt non poſſint extra corpus ſubſiſtere. At nihil prohibet dari aliquas potentias, ſeu partes animæ, quæ non ſint actus corporis, vel organi corporei, adeoque ſint à corpore ſeparabiles, & talis potentia eſt intellectus, ac proinde etiam anima intellectiua eſt à corpore ſeparabilis, ac poteſt extra corpus ſubſiſtere.

Vtrum verò anima, præſertim intellectiua, ſit in corpore, ſicut forma in materia, an potius ſicut mouens in moto, ex. gr. ſicut nauta in naui, infra eſt examinandum: hoc loco ſufficiat hæc de anima ſuperficialiter dixiſſe.

Oſten-

Digitized by Google

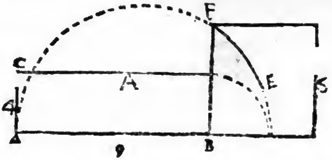
Oſtenditur animam eſſe formam, & actum corporis, ex eo, quod anima ſit id, quo viuimus, ſentimus, mouemur, & intelligimus primo: & explicatur, quo pacto vegetatiuum, ſenſitiuum, loco motiuum, & intellectiuum ſe habeant ad inuicem, & cum anima. Cap. III.

Tex. 11.

1 *QVoniam autem ex obſcuris quidem, manifeſtioribus autem fit certum, & ſecundum rationem notius, tentandum eſt iterum ſic aggredi de ipſa. Non enim ſolum ipſum, quod ſit oportet definitiuam rationem oſtendere, ſicut plures definitionum dicunt, ſed & cauſam ineſſe, & apparere. Nunc autem vt concluſiones rationes definitionum ſunt, vt quid eſt tetragoniſmus? Aequale altera parte longiori rectangulum æquilaterale eſſe. Talis autem definitio ratio concluſionis. Dicens autem, quod tetragoniſmus eſt mediæ inuentio, rei cauſam dicit.*

Tex. 12.

1 SAepe quæ ſunt priora, ac notiora natura, ſunt nobis ignotiora: quæ autem ſunt poſteriora, & minus nota natura, ſunt nobis notiora; ſed nos per ea, quæ ſunt nobis notiora, debemus procedere ad cognoſcenda ea, quæ ſunt nobis minus nota; ergo ſæpe per poſteriora debemus procedere ad priora; ſed definitio explicans ipſam quidditatem animæ, quæ conſiſtit in hoc, vt ſit actus corporis organici, licet ſit prior, & notior ſecundum ſe, adhuc eſt nobis minus nota, quam aliqua definitio poſterior explicans quidditatem animæ per effectus, quorum anima eſt principium; ergo debemus conari, vt allatam definitionem animæ demonſtremus per aliquam aliam definitionem poſteriorem, deſcribentem animam in ordine ad eius operationes. Debemus nimirum eniti, vt non ſolum afferamus definitionem explicantem, quod definitum eſt hoc, quæ definitio eſt concluſio, ſed etiam definitionem explicantem, propter quam cauſam definitum ſit hoc, vel cognoſcatur eſſe hoc, quæ definitio eſt ratio probans primam definitionem. Explicatur exemplo mathematico. Demonſtrant mathematici modum inueniendi quadratum æquale rectangulo altera parte longiori. Hæc autem demonſtratio conſiſtit in hoc. Rectangulum altera parte longius continetur duobus lateribus, quorum alterum eſt maius, alterum minus: ex. gr. rectangulum A, continetur latere A B maiori, puta nouem palmorum, & latere A C minori, puta quatuor palmorum. Ad inueniendum igitur quadratum æquale rectangulo A, debet inueniri proportionalis media inter latus A B maius, & latus B C minus, quæ linea B F erit linea ſex palmorum. Linea enim proportionalis media inter maiorem, & minorem eſt, quæ eadem proportione excedit minorem, qua exceditur à maiore; ſed linea ſex palmorum eadem proportione excedit lineam minorem quatuor palmorum, qua exceditur à linea maiori nouē palmorum:



nam ſicut linea ſex palmorum exceditur à linea nouem palmorum per tertiam partem; ita excedit lineam quatuor palmorum per tertiam partem; ergo linea ſex palmorum eſt media inter latus nouem palmorum, & latus quatuor palmorum. Quadratum igitur E conſtitutum per lineam proportionalem mediam,

 diam,

Digitized by Google

diam, puta per lineam ſex palmorum, eſt æquale rectangulo, vt demonſtratur à mathematicis, & patet in numeris. Nam rectangulum conſtitutum ex nouem, & quatuor, hoc eſt ex nouem multiplicatis per quatuor, eſt triginta ſex, ſiquidem ex nouem multiplicatis per quatuor fiunt 36: quadratum verò conſtitutum ex 6. multiplicatis per ſex, eſt itidem 36. Hoc poſito, tetragoniſmus, ſeu quadratura rectanguli altera parte longioris poteſt definiri dupliciter. Primo poteſt definiri *inuentio quadrati æqualis rectangulo altera parte longiori*: & hæc definitio continet concluſionem, quæ demonſtratur: ſecundo poteſt tetragoniſmus definiri *inuentio mediæ proportionalis inter latus maius, & minus rectanguli*: & hæc definitio continet rationem, & medium demonſtrationis. In caſu noſtro quandoquidem nos attulimus definitionem animæ, quæ quia eſt minus nota nobis, eſt demonſtranda, adeoque debet eſſe concluſio demonſtrationis, debemus afferre aliam definitionem notiorem, per quam prior definitio poſſit demonſtrari, adeoque quæ poſſit eſſe principium demonſtrationis. Vt hanc definitionem inueniamus, primo diſtinctis cum Ariſtotele modis viuendi, debemus oſtendere, quod anima eſt principium viuendi ſecundum omnes modos aſſignatos: ſecundo debemus explicare, quo pacto aſſignati modi viuendi ſe habeant ad animam, & inter ſe mutuo: tertio debemus animam definire per ordinem ad varios modos viuendi, & ex hac ſecunda definitione demonſtrare primam definitionem, in qua dictum eſt animam eſſe actum &c.

2 Tex. 13. *Dicamus igitur principium accipientes conſiderationis, determinari animatum ab inanimato ipſo viuere. Multipliciter autem ipſo viuere dicto, & ſi vnũ aliquod horum inſit ſolum, viuere ipſum dicimus, vt intellectus, & ſenſus, & motus, & ſtatus ſecundum locum, adhuc autem motus ſecundum alimentum, & augmentum, & decrementum.*

3 Tex. 14. *Vnde & vegetabilia omnia videntur viuere. Videntur enim in ſeipſis habere potentiam, & principium huiuſmodi, per quod augmentum, & decrementum ſuſcipiunt ſecundum contraria loca. Non enim ſurſum quidem augentur, deorſum autem non, ſed ſimiliter in vtraque, & omnem in partem aluntur, & viuunt ſemper, quouſque poſſunt accipere alimentum.*

4 Tex. 15. *Separari autem hoc quidem ab alijs poſſibile eſt, alia autem ab hoc impoſſibile in mortalibus. Manifeſtum eſt autem in vegetabilibus. Nulla enim ineſt ipſis potentia alia animæ.*

5 Tex. 16. *Viuere igitur propter hoc principium ineſt omnibus viuentibus. Animal autem propter ſenſum primo. Etenim quæ non mouentur, neque mutant locum, habent autem ſenſum, animalia dicimus, & non viuere ſolum.*

6 Tex. 17. *Senſus autem primo ineſt omnibus tactus: & ſicut vegetatiuum poteſt ſeparari à tactu, & omni ſenſu, ſic & tactus ab alijs ſenſibus. Vegetatiuum autem dicimus huiuſmodi partem animæ, qua & plantæ participant. Animalia autem omnia videntur tangendi ſenſum habere.*

7 Tex. 18. *Propter quam autem cauſam vtrumque horum accidit, poſterius dicemus. Nunc autem in tantum dictum ſit ſolum, quod anima eſt horum, quæ dicta ſunt, principium: & his definita eſt, vegetatiuo, ſenſitiuo, cogitatiuo, motu.*

2 *Tex.* 13. Quoad primum: animata differunt ab inanimatis in hoc, quod animata viuunt, inanimata non viuunt. Cum autem viuere dicatur multipliciter, adeoque plures ſint modi viuendi, ad hoc, vt animata dicantur viuere, ſufficit, vt participent vnũ modum viuendi. Porro modi viuendi ſunt quatuor. Primus eſt, quo dicimus viuere ea, quæ habent intellectum: ſecundus eſt, quo dicimus viuere ea, quæ habent ſenſum: tertius eſt, quo dicimus viuere ea, quæ poſſunt moueri motu progreſſiuo, vel quieſcere quiete contraria motui progreſſiuo: quartus demum eſt, quo dicimus viuere ea, quæ mouentur ab intrinſeco, motu nutritionis, augmentationis, & diminutionis.

3 *Tex.* 14. Anima igitur eſt principium viuendi ſecundum omnes dictos modos. Primo enim anima in plantis eſt principiũ, vt viuant vitam vegetatiuam, quæ conſiſtit in nutritione, & augmentatione. Patet: plantæ, dum ſe nutriunt, & augent, mouentur in omnes partes etiam contrarias: nam non ſolum augentur deorſum, mittendo radices, ſed etiam ſurſum, extollendo ramos,

mos,

Digitized by Google

mos, atque ad dexteram, & ſiniſtram dilatando truncum; ſed principium talis motus non poteſt eſſe natura tantum, ſiquidem natura non poteſt ſe mouere ad partes cōtrarias; ergo principium motus nutritionis, & augmenti in plantis eſt anima, adeoque anima eſt principium modi viuendi vegetatiui.

4 *Tex.15.* Vita vegetatiua poteſt ſeparari ab omnibus alijs modis viuendi, ſiquidem de facto plantæ viuunt ſolum vitam vegetatiuam, non autem ſenſitiuam, neque loco motiuam, neque intellectiuam. At cæteri modi viuendi, ſaltem in his inferioribus, non poſſunt ſeparari à vegetatiuo, ſiquidem in corporibus mortalibus nihil poteſt intelligere, ſentire, & ſe mouere motu progreſſiuo, abſque eo quod vegetetur, ideoque in corporibus mortalibus vita primo conuenit ratione principij vegetatiui.

5 *Tex.16.* Secundo anima in animalibus eſt principium, vt viuant per ſenſum, ideoque animalia dicuntur viuere, quia ſentiunt, etiamſi non poſſint ſe mouere motu progreſſiuo, vt patet in Zoophytis.

6 *Tex.17.* Ex ſenſibus primo animalibus ineſt tactus. Sicut verò vegetatiuum poteſt eſſe ſine ſenſitiuo, vt patet in plantis, at ſenſitiuum non poteſt eſſe ſine vegetatiuo, ſic tactus poteſt eſſe ſine ſenſibus viſus, & auditus &c, vt patet in Zoophytis, at viſus, auditus, ac cæteri ſenſus non poſſunt eſſe ſine tactu. Hinc ſequitur, quod ſicut in gradu vegetatiui animalia conueniunt cum plantis, ſic in gradu tactiui animalia conueniunt inter ſe. Proportionaliter patet, quod in animalibus perfectis anima eſt principium mouendi ſe motu progreſſiuo; in homine autem eſt principium intelligendi. Senſitiuum autem poteſt ſeparari à motiuo progreſſiuè, vt patet in Zoophytis: at motiuum motu progreſſiuo non poteſt ſeparari à ſenſitiuo. Loco motiuum poteſt ſeparari ab intellectiuo, vt patet in brutis: at intellectiuum non poteſt ſeparari à loco motiuo.

7 *Tex.18.* Cauſa, propter quam vegetatiuum poteſt ſeparari à ſenſitiuo, non è conuerſo; ſenſitiuum poteſt ſeparari à loco motiuo, non è conuerſo; loco motiuum poteſt ſeparari ab intellectiuo, non è conuerſo; afferenda eſt infra in fine tertij libri. Nunc ſolum dicimus animam eſſe principium, quo primo quædam corpora animata vegetantur, ſentiunt, loco mouentur, & intelligunt, & hanc eſſe definitionem, per quam anima definitur à poſteriori in ordine ad ſuas operationes.

8 Tex.19. *Vtrum autem vnumquodque horum eſt anima, an pars animæ, & ſi pars, vtrum ſic, vt ſit ſeparabilis ratione ſolum, an & loco: de quibuſdam quidem horum non eſt difficile videre, quædam autem dubitationem habent.*

9 Tex.20. *Sicut enim in plantis quædam diuiſa videntur viuere, & ſeparatæ abinuicem, tanquam exiſtente in his anima, actu quidem vna in vnaquaque planta, potentia autem pluribus, ſic videmus, & circa alias differentias animæ accidere in ijs, quæ inciduntur in inſectis. Etenim ſenſum vtraque partium habet, & motum ſecundum locum: ſi autem ſenſum, & imaginationem, & appetitum. Vbi enim ſenſus eſt, & dolor, & voluptas conſequitur: vbi autem hæc ſunt, ex neceſſitate & deſiderium eſt.*

10 Tex.21. *De intellectu autem, & ſpeculatiua potentia nihil adhuc manifeſtum eſt, ſed videtur genus aliud animæ eſſe, & hoc ſolum poſſe ſeparari, ſicut perpetuum à corruptibili.*

11 Tex.22. *Reliquæ autem partes animæ manifeſtum ex his, quod ſeparabiles non ſunt, ſicut quidam dicunt: ratione autem, quod alia, manifeſtum eſt. Senſitiuo enim eſſe opinatiuo aliud: ſiquidem & ſentire ab ipſo opinari: ſimiliter autem, & aliorum, quæ dicta ſunt, vnumquodque.*

12 Tex.23. *Adhuc autem quibuſdam animalium omnia inſunt hæc, quibuſdam vero quædam horum, alijs autem vnum ſolum: hoc autem facit differentiam animalium. Propter quam autem cauſam ſic ſit, poſterius perſcrutandum. Similiter autem & circa ſenſus accidit. Alia enim habent omnes, alia vero quoſdam, quædam vero vnum maxime neceſſarium, tactum.*

8 *Tex.19.* Quoad ſecundum: ex dictis, quod anima, quæ eſt principium viuendi, determinatur vegetatiuo, ſenſitiuo, loco motiuo, & intellectiuo, oriuntur duæ quæſtiones. Per primam quæſtionem quæritur, vtrum vnumquodque horum quatuor ſit tota anima, an ſit pars animæ? Per ſecundam quæſtionem quæritur, vtrum in animali-

malibus, in quibus tales partes dantur ſimul, diſtinguantur inter ſe ratione, an etiam ſeparentur loco? ex. gr. vtrum in homine, in quo datur ſimul vegetatiuum, & ſenſitiuum, loco motiuum, & intellectiuũ, tales partes diſtinguantur ſolum ratione, an etiam ſeparentur loco, itaut in alia parte corporis ſit vegetatiuum, in alia ſenſitiuum &c?

9 *Tex.* 20. Reſpondendo ad ſecundam quæſtionem, dicimus primo, quod in aliquibus vegetatiuum, loco motiuum, ſenſitiuum &c non ſeparantur loco, ſed ſunt in eadem parte. Probatur, nam ſicut plantæ viuunt diuiſæ ſecundum vtramque partem, eo quod anima eſt multiplex potentia, ſic inſecta diuiſa viuunt ſecundum vtramque partem; ſed in vtraque parte datur ſimul vegetatiuum, ſenſitiuum, & loco motiuum; ergo &c. Probatur minor: nam vtraque pars, ſi pungatur, ſe contrahit; ergo vtraque habet ſenſum doloris: rurſus vtraque mouetur motu progreſſiuo; ergo vtraque eſt loco motiua; ſed ſenſitiuum, & loco motiuum ſupponunt vegetatiuum; ergo vegetatiuum, ſenſitiuum, & loco motiuum dantur in eadem parte, adeoqne non differunt loco. Adde, quod quia ad ſenſum ſequitur dolor, & voluptas, vbi autem eſt dolor, & voluptas, datur etiam appetitus, in eadem parte dantur ſimul vegetatiuum, ſenſitiuum, loco motiuum, & appetitiuum.

10 *Tex.* 2. Dicimus ſecundo, quod de intellectu, ſeu potentia intellectiua, & contemplatiua, adhuc non patet, vtrum ſit eiuſdem generis cum alijs potentijs, & partibus animæ, adeoque ſit in aliqua parte corporis, tanquam in organo, eo pacto, quo potentia viſiua eſt in oculo, potentia auditiua eſt in aure, an potius intellectus ſit potentia inorganica, & ſic genere diuerſa ab alijs potentijs, quæ ſunt organicæ? Videtur enim intellectus genere differre ab alijs potentijs animæ, & eſſe ſeparabilis à corpore, eo pacto, quo immortale eſt ſeparabile à corruptibili.

11 *Tex.* 22. Dicimus tertio, quod cæteræ potentiæ, ſeu partes animæ ſunt organicæ, adeoque non ſunt ſeparabiles à corpore, vt quidam dixerunt: nihilominus ſenſitiuum, vegetatiuum, & opinatiuum ſunt potentiæ, ſeu partes animæ ratione diuerſæ. Probatur: nam potentiæ, & partes, quæ deſumuntur ab operationibus diuerſis, ſunt diuerſæ; ſed operatio vegetatiua eſt diuerſa ab operatione ſenſitiua, & ſimiliter operatio ſentiendi eſt diuerſa ab operatione opinandi; ergo ſenſitiuum, vegetatiuum, & opinatiuum in eodem animali differunt ſaltem ratione.

12 *Tex.* 25. Dicimus quarto tales potentias re etiam ipſa ſeparari in diuerſis viuentibus, & animalibus. Probatur: nam in plantis datur ſolum vegetatiuum: in Zoophytis datur vegetatiuum, & ſenſitiuum: in animalibus perfectis datur vegetatiuum, ſenſitiuum, & loco motiuum: in homine demum dantur omnes quatuor partes animæ, nimirum vegetatiuum, ſenſitiuum, loco motiuum, & intellectiuum. Gradus verò viuentium, & animatorum deſumuntur ex eo, quod habeant plures, aut pauciores partes, ſeu potentias animæ. Cauſa, propter quam partes, ac potentiæ animæ ſint ita ordinatæ, afferetur inferius in fine libri tertij. Proportionaliter in animalibus ordinantur ſenſus. Nam quædam animalia habent plures, quædam pauciores, quædam vnicum ſenſum, tactum nimirum, qui eſt maximè neceſſarius.

Ex his patere poteſt ſolutio primæ quæſtionis, in qua quærebatur, vtrum vnumquodque quatuor enumeratorum, nimirum vegetatiuum &c ſit tota anima, vel pars animæ? Dicendum, quod in plantis, quæ habent ſolum vegetatiuum, ipſum vegetatiuum eſt tota anima: at in animalibus vegetatiuum non eſt tota anima, ſed eſt pars animæ, cum animalia non ſolum ſint vegetatiua, ſed etiam ſenſitiua: in Zoophytis vegetatiuum, & ſenſitiuum ſunt tota anima: at in animabus perfectis non ſunt tota anima, cum vltra vegetatiuum, & ſenſitiuum habeant etiam loco motiuum.

13 Tex. 14. *Quoniam autem id, quo viuimus, & ſentimus, dupliciter dicitur, ſicut id, quo ſcimus. Dicimus autem hoc quidem ſcientiam, illud autem animam: vtroque enim horum dicimus ſcire. Similiter autem & id, quo ſani ſumus, aliud quidem ſanitas eſt, aliud autem parte quadam corporis, aut etiam toto. Horum autem ſcientia quidem, & ſanitas forma eſt, & ſpecies quædam, & ratio, & vt actus ſuſceptiuorum, illa quidem ſcientifici, hæc vero ſani. Videtur enim in patiente, & diſpoſito actiuorum ineſſe actus, anima au-*

tem

tem id eſt, quo viuimus, & ſentimus, & mouemur, & intelligimus primo: anima vtique ratio quædam erit, & forma ſed non t.25. *vt materia, & ſubiectum.* **Tripliciter enim dicta ſubſtantia, ſicut diximus, quarum hæc quidem forma, illa vero materia, alia autem ex vtriſque: harum autem materia quidem potentia, forma autem actus: quoniam quod ex vtriſque animatum, non eſt corpus actus animæ, ſed ipſa corporis cuiuſdam.*

Tex. 26. *Et propter hoc bene opinantur, quibus videtur, neque ſine corpore eſſe, neque corpus aliquod anima. Corpus enim non eſt, corporis autem aliquid eſt.*

14 *Et propter hoc in corpore ineſt, & in corpore huiuſmodi, & non ſicut priores ad corpus aptabant ipſam, nihil vltra definientes, in quo, & quali, quamuis non videatur quodlibet recipere quodlibet. Sic autem fit & ſecundum rationem. Vniuſcuiuſque enim actus in eo, quod potentia exiſtit, & in propria materia, aptus natura eſt fieri. Quod igitur actus quidam eſt, & ratio potentiam habentis, vt ſit huiuſmodi, manifeſtum ex his.*

13 *Tex.* 24. Quoad tertium: oſtendimus animam eſſe principium, quo viuimus, ſeu vegetamur, ſentimus, mouemur, & intelligimus, adeoque animam per ordinem ad ſuas operationes definiri definitione à poſteriori nobis maximè nota *id quo viuimus* &c. Debemus iam ex his oſtendere animam eſſe actum corporis viuentis, & ſic concludere primam definitionem, in qua diximus animam eſſe actum primum corporis viuentis, hoc eſt corporis naturalis organici potentia vitam habentis. Vt hoc probemus, ſupponimus, quod dupliciter poſſumus dicere, quod aliquo viuimus, aut ſentimus. Primo poſſumus dicere, quod viuimus, aut ſentimus aliquo vt habente aliud: ſecundo poſſumus dicere, quod viuimus, aut ſentimus aliquo, primo ratione ſui, non autem vt habente aliud. Explicatur exemplis. Poſſumus dicere, quod ſumus ſcientes anima, & ſumus ſcientes ſcientia. At cum dicimus, quod ſumus ſcientes anima, ſenſus eſt, quod ſumus ſcientes anima, tanquam ſubiecto habente ſcientiam: dum vero dicimus, quod ſumus ſcientes ſcientia, ſenſus eſt, quod ſumus ſcientes ſcientia, non vt habente aliud, ſed primo ratione ſui. Rurſus poſſumus dicere, quod ſumus ſani oculo, vel toto corpore, & quod ſumus ſani ſanitate: ſed cum dicimus, quod ſumus ſani corpore, ſenſus eſt, quod ſumus ſani corpore vt habente ſanitatem: dum dicimus, quod ſumus ſani ſanitate, ſenſus eſt, quod ſumus ſani ſanitate primo, & ratione ſui. Proportionaliter in caſu noſtro dicimur viuere, tum corpore, tum toto, tum anima: at dicimur viuere corpore, & toto vt habente animam; dicimur viuere anima primo, & ratione ſui. Hoc ſuppoſito, ſic arguimus. Quando dicimur aliquid eſſe, vel operari duobus altero vt habente, altero primo, & ratione ſui, id, quo dicimur aliquid eſſe, vel operari primo, & ratione ſui, eſt actus, & forma alterius; ſed dicimur eſſe viuentes, ſenſitiui, loco motiui, & intellectiui, tum corpore, ſeu toto, tum anima; corpore autem, & toto dicimur eſſe viuentes, ſenſitiui, loco motiui, & intellectiui, in quantum habet animam, anima autem, in quantum anima eſt id, quo primo, & ratione ſui ſumus viuentes, ſenſitiui, ſecundum locum motiui, & intellectiui; ergo anima eſt actus, & forma corporis viuentis, per quam conſtituitur viuens; ergo cũ t.25. viuens dicatur tripliciter, * primo vt ſubiectum, quod eſt in potentia ad viuendum, vel non viuendum, ſecundo vt forma, per quam tale ſubiectum conſtituitur viuens, tertio vt compoſitum ex his, anima eſt id, quo viuimus vt forma corporis viuentis, corpus eſt id, quo viuimus vt materia; ergo anima eſt forma corporis viuentis, & hæc eſt definitio quidditatiua animæ.

13 *Tex.* 26. Ex his duo inferuntur. Infertur primo, quod vera eſt opinio dicentium animam neque eſſe corpus, neque eſſe ſine corpore. Actus enim, & forma corporis neque eſt corpus, neque eſt ſine corpore; ſed anima eſt actus, & forma corporis; ergo &c.

14 Infertur ſecundo, quod anima non ſolum eſt in corpore, ſed etiam in tali determinato corpore organico, & habente organa proportionata potentijs, & operationibus animæ. Non igitur philoſophandum eſt de anima, ſicut de ea philoſophabantur antiqui, quaſi quælibet anima poſſit vniri cuilibet corpori, ſed debemus dicere quamlibet animam adaptari corpori proportionali, itaut corpus habeat organa proportionaliter correſpondentia potentijs, & operationibus animæ. Rationabiliter igitur

Digitized by Google

tur actus correſpondet potentiæ, & forma materiæ. Patet igitur ex dictis animam eſſe actum, & formam corporis organici potentia vitam habentis.

Quot ſint partes, ſeu potentiæ animæ? Quo pacto ordinentur inter ſe, & quo ordine de ipſis ſit agendum? Caput IV.

Tex. 27.

1 *Potentiarum autem animæ, quæ dictæ ſunt, alijs quidem inſunt omnes, alijs verò quædam harum, quibuſdam vero vna ſola. Potentias autem diximus, vegetatiuum, ſenſitiuum, appetitiuum, motiuum ſecundum locum, cogitatiuum.*

2 *Ineſt autem plantis nutritiuum ſolum: alijs autem & hoc, & ſenſitiuum. Si autem ſenſitiuum, & appetitiuum: appetitus enim concupiſcentia eſt, & ira, & voluntas. Animalia autem omnia habent vnum ex ſenſibus tactum. Cui autem ſenſus ineſt, huic & voluptas, & dolor, & iucundum, & moleſtum: quibus autem hæc, & concupiſcentia. Ipſius enim iucundi appetitus hæc.*

3 Tex. 28. *Adhuc autem alimenti ſenſum habent. Tactus enim alimenti ſenſus. Siccis enim, & humidis, & calidis, & frigidis aluntur omnia viuentia: horum autem ſenſus, tactus, aliorum autem ſenſibilium ſecundum accidens. Nihil enim ad alimentum confert ſonus, neque color, neque odor. Sapor autem vnum quoddam eſt tangibilium. Fames autem, & ſitis concupiſcentia: & fames quidem calidi, & ſicci: ſitis autem frigidi, & humidi. Sapor vero, vt condimentum quoddam.*

4 Tex. 29. *Exactius autem manifeſtandum de his poſterius eſt: nunc autem intantum dictum ſit, quod animalibus habentibus tactum, & appetitus inſit. De imaginatione autem immanifeſtum, poſterius autem conſiderandum. Quibuſdam autem adhæc ineſt & ſecundum locum motiuum: alijs autem cogitatiuum, & intellectus, vt hominibus, & ſi quid aliud huiuſmodi eſt, aut etiam honorabilius.*

Tex. 27.

1 Poſtquam cum Ariſtotele egimus de anima in communi, ac de eius eſſentia ac definitione, debemus deſcendere ad agendum de partibus, ſeu potentijs animæ: & quia partes, ſeu potentiæ animæ reducuntur ad quinque, quæ ſunt nutritiuum, ſenſitiuum, appetitiuum, loco motiuum, & intellectiuum: hæ autem potentiæ in quibuſdam, hoc eſt in hominibus dantur omnes: in alijs, hoc eſt in brutis dantur plures: in alijs demum, hoc eſt in plantis datur vnica tantum potentia nutritiua; ideo antequam de ſingulis in particulari agamus, debemus hoc capite explicare primo, quo pacto inter ſe ordinentur: ſecundo quo pacto, & quo ordine de ipſis ſit agendum?

2 Quoad primum: quinque potentiæ enumeratæ ita ordinantur, vt nutritiuum non ſupponat vllam aliarum potentiarum, ideoque in plantis datur ſolum nutritiuum ſine ſenſitiuo, alijſque potentijs. At ſenſitiuum ſupponit nutritiuum, & ideo in omnibus ſenſitiuis datur etiam nutritiuum. Ex ſenſitiuo ſequitur neceſſario appetitiuum, & idcirco omnia, quæ habent ſenſum, habent etiam appetitum. Appetitus autem eſt vel concupiſcentia, vel ira, quæ conſequuntur ex ſenſu, vel voluntas, quæ ſequitur ex ratione, ſiue intelllectu. Iam quod omnia animalia habentia ſenſum, habeant etiam appetitum, probatur duabus rationibus. Prima ratio eſt: omnia animalia ſaltem habent ſenſum tactus; ſed ſi habent ſenſum tactus, habent appetitum; ergo omnia animalia habent appetitum. Probatur minor: omnia animalia habentia ſenſum tactus poſſunt per tactum percipere tum obiectum conueniens, & conſeruatiuum, tum obiectum diſconueniens, & corruptiuum; ſed obiectum conueniens eſt delectabile, obiectum diſconueniens eſt doloriferum; ergo omnia animalia habentia tactum poſſunt percipere, tum obiectum delectabile, tum obiectum doloriferum; ſed ex obiecto delectabili ſequitur delectatio, ex obiecto dolorifero ſequitur dolor; ergo omnia animalia habentia tactum poſſunt habere delectationem, & dolorem; ſed quæ poſſunt delectari, poſſunt etiam appetere delectabile, quæ poſſunt dolere, poſſunt fugere à dolorifero; ergo omnia animalia habent appetitum, quo perſequantur delectabile, & fugiant à dolorifero.

Digitized by Google

3 *Tex.* 28. Secunda ratio eſt: omnia animalia habent ſenſum tactus, qui eſt ſenſus alimenti; ſed quæ habent ſenſum alimenti, habent etiam famem, & ſitim, adeoque habent appetitum: fames enim eſt appetitus calidi, & ſicci: ſitis eſt appetitus frigidi, & humidi: ſapor autem nihil eſt aliud, quam condimentum alimenti; ergo omnia animalia habent appetitum. Maior, quod nimirum ſenſus tactus, quem habent omnia animalia, ſit ſenſus alimenti, probatur: nam ſenſus perceptiuus eorum, quibus nutrimur, eſt ſenſus alimenti; ſed tactus eſt ſenſus perceptiuus eorum, quibus nutrimur; ergo &c. Probatur minor: nam nutrimur calidis, & frigidis, humidis, & ſiccis: colorata autem, ſonora &c per ſe non conferunt ad nutriendum; ſed tactus eſt ſenſus perceptiuus calidorum, & frigidorum, humidorum, & ſiccorum; ergo tactus eſt ſenſus perceptiuus eorum, quibus nutrimur. Sapor non tam nutrit, quam eſt condimentum nutrimenti, & præterea ſapor eſt quædam qualitas tangibilis, ſicut guſtus eſt quidam tactus.

4 *Tex.* 29. Sed de his infra agendum magis ex profeſſo. Nunc ſatis patet animalia omnia cum habeant tactum, qui eſt ſenſus alimenti, habere etiam famem, & ſitim, adeoque habere appetitum; ergo in animalibus dantur tres ex aſſignatis generibus potentiarum, nimirum appetitiuum, ſenſitiuum, & intellectiuum. Vtrum detur etiam phantaſia, inferius eſt examinandum. Iam in animalibus imperfectis, quæ vocantur Zoophyta, datur nutritiuum, ſenſitiuum, & appetitiuum ſine motiuo: ſiquidē Zoophyta ſunt affixa loco, ac non habent motum progreſſiuum. In animalibus verò perfectis datur etiam motiuum, ſed non intellectiuum. In hominibus datur etiam intellectiuum, qui intellectus ineſt etiam ſubſtantijs ſeparatis, quæ ſunt nobiliores homine.

5 **Tex. 30.** *Manifeſtum igitur eſt, quod eodem modo vna vtique erit ratio animæ, & figuræ. Neque enim ibi figura eſt præter triangulum, & eas, quæ conſequenter ſunt, neque hic anima præter dictas eſt. Fiet autem vtique & in figuris ratio communis, quæ conueniet quidem omnibus, propria autem nullius erit figuræ: ſimiliter autem & in dictis animalibus. Vnde ridiculum eſt quærere communem rationem, & in his, & in alijs, quæ nullius erit eorum, quæ ſunt propria, ratio, neque ſecundum propriam, & indiuiduam ſpeciem, dimittentes eam, quæ huiuſmodi.*

6 **Tex. 31.** *Similiter autem ſe habent ei, quod de figuris, & quæ circa animam ſunt. Semper enim in eo, quod eſt conſequenter, eſt potentia, quod prius eſt, & in figuris, & in animatis: vt in quadrato quidem triangulus eſt, in ſenſitiuo autem vegetatiuum.*

5 *Tex.* 30. Ex dictis de ordine animarum infert Ariſtoteles, quod ratio, & definitio communis animæ *vt ſic* ita ſe habet ad ſingulas ſpecies animarum, ſicut ratio, & definitio communis figuræ *vt ſic* ſe habet ad ſingulas ſpecies figurarum rectilinearum, & quod ſpecies figurarum rectilinearum ordinantur, ſicut ordinantur ſpecies animarum. Explicatur. Species figurarum rectilinearum ſunt triangulum, quadrangulum, pentagonum &c. Iſtæ figuræ ita ordinantur, vt prima contineatur potentialiter in ſecunda, ſecunda contineatur in tertia, & ſic deinceps. Triangulum enim continetur in quadrangulo, ſiquidem quadrangulum habet tria latera, & tres angulos, & ipſis ſuperaddit quartum: quadrangulum continetur in pentagono, ſiquidem pentagonum habet quatuor latera, & quatuor angulos, & præterea addit quintum &c.

6 *Tex.* 31. Proportionaliter ſpecies animarum ſunt vegetatiua, ſenſitiua, ſecundum locum motiua, & intellectiua. Tales ſpecies ita ordinantur, vt vegetatiuum contineatur potentialiter in ſenſitiuo: ſenſitiuum enim eſt vegetatiuum, ac ſuperaddit ſenſitiuum: ſenſitiuum continetur in motiuo: nam motiuum eſt vegetatiuum, ac ſenſitiuum, & ſuperaddit loco motiuum: loco motiuum continetur in intellectiuo: intellectiuum enim eſt vegetatiuum, ſenſitiuum, loco motiuum, & ſuperaddit intellectū; ergo ſicut figuræ inferiores cōtinentur in ſuperioribus, ſic animæ inferiores continentur in ſuperioribus. Hinc ſequitur, quod ſicut datur quidem ratio, & definitio communis figuræ *vt ſic*, quæ non eſt propria definitio vllius figuræ particularis, & tamen non datur ratio communis figuræ *vt ſic*, quæ ſit idea ſeparata ab omnibus figuris particularibus; ſic datur ratio, ac definitio communis animæ, quæ non eſt propria definitio vllius animæ particularis, & tamen non datur ratio communis animæ

vt

Digitized by Google

vt ſic, quæ ſit idea ſeparata ab omnibus animabus particularibus. Sicut igitur ridiculum eſt, cum quæritur definitio alicujus animæ in particulari, afferre ſolum definitionem animæ *vt ſic*, ex.gr. dum quæritur definitio animæ intellectiuæ, afferre definitionem animæ *vt ſic*, ſic abſurdum eſt afferre ſolum definitionem huius, vel illius animæ, omiſſa definitione animæ *vt ſic*.

7 *Quare ſecundum vnumquodque quærendum, quænam ſit vniuſcuiuſque anima, vt quæ plantæ, & quæ hominis, aut beſtiæ. Propter quam autem cauſam conſequenter ſic ſe habent, conſiderandum eſt. Sine enim vegetatiuo ſenſitiuum non eſt: à ſenſitiuo autem ſeparatur vegetatiuum in plantis. Iterum autem ſine tactiuo quidem aliorum ſenſuum nullus eſt: tactus autem ſine alijs eſt. Multa enim animalium, neque viſum, neque auditum ha-* t.32. *bent, neque odoris ſenſum.* * *Et ſenſitiuorum alia quidem habent ſecundum locum motiuum, alia vero non habent: vltima autem & minima ratiocinationem, & intelligentiam. Quibus enim ineſt ratiocinatio corruptibilium, his & reliqua omnia: quibus autem illorum vnumquodque, non omnibus ratiocinatio: ſed quibuſdam quidem neque imaginatio, alia autem hac ſola viuunt. De ſpeculatiuo autem intellectu alius ſermo eſt. Quod igitur quæ de horum vnoquoque ratio, hæc propriiſſima, & de anima, manifeſtum eſt.*

8 Tex. 33. *Neceſſarium autem eſt eum, qui de his perſcrutationem facturus eſt, accipere vnumquodque eorum, quid eſt: poſtea ſic de attinentibus inueſtigare. Si autem oportet dicere quid vnumquodque ipſorum, vt quid intellectiuum, aut ſenſitiuum, aut vegetatiuum, prius adhuc dicendum, quid ſit intelligere, & quid ſentire. Priores enim potentijs actus, & operationes ſecundum rationem ſunt. Si autem ſic, his autem adhuc priora obiecta oportet conſideraſſe, de illis primum vtique oportebit determinare propter eandem cauſam, vt alimento, & ſenſibili, & intelligibili.*

7 *Tex.32.* Quoad ſecundum: oſtendimus, quo pacto ordinentur animæ, & earum potentiæ: ſupereſt, vt explicemus, quo ordine de ipſis ſit agendum. Quoniam igitur egimus de anima in communi, debemus agere de ſingulis generibus animarum, explicando, qualis ſit anima plantarum, qualis anima zoophytorum, qualis anima brutorum, ac demum qualis anima hominis? Rurſus debemus inueſtigare, propter quam cauſam tales animæ ita ordinentur, vt vegetatiuum poſſit dari ſine ſenſitiuo in plantis, at ſenſitiuum non poſſit dari ſine nutritiuo? cur tactus poſſit in pluribus animalibus dari ſine viſu, auditu, & odoratu: at alij ſenſus non poſſint dari ſine tactu? cur dentur aliqua ſenſitiua, quæ non mouentur motu progreſſiuo, cuiuſmodi ſunt zoophyta: at non detur viuens potens moueri progreſſiuè, quod non ſit ſenſitiuum? cur vegetatiuum, ſenſitiuum, & loco motiuum poſſint dari ſine intellectiuo: nullum corporum mortalium poſſit eſſe intellectiuum, quod non ſit ſimul vegetatiuum, ſenſitiuum, & loco motiuum? cur ex animalibus videantur quædam carere phantaſia, alia videantur viuere ex ſola phantaſia, ſine intellectu: ſiquidem alia eſt ratio, ac definitio intellectus ſpeculatiui, alia eſt ratio, ac definitio phantaſiæ?

8 *Tex.33.* Debemus igitur agere de omnibus enumeratis partibus, ſeu potentijs animæ, ſiquidem diſputatio de his propriiſſimè ſpectat ad tractatum de anima. De his verò partibus animæ debemus agere hoc ordine, vt primo quidem explicemus, quid vnaquæque ſit, ex. gr. quid ſit vegetatiuum, quid ſenſitiuum, ac tum demum agamus ordinatim de reliquis. Quia verò potentiæ ſpecificantur per actus, actus ſpecificantur ab obiectis, ideo antequam agamus de potentijs, puta de intellectiuo, ſenſitiuo, nutritiuo &c, debemus agere de actibus nutriendi, ſentiendi, intelligendi, & antequam agamus de actibus, debemus agere de obiectis, nimirum de ſenſibilibus, quæ ſunt obiecta ſenſationum, de intelligibilibus, quæ ſunt obiecta intellectionum, ac de alimento, quod eſt obiectum nutritionis, & aliorum actuum vegetabilium.

Præ

Digitized by Google

Præmittuntur aliqua de generatione, & cauſalitate animæ. Cap. V.

Tex. 34.

1 *QVare primum de alimento, & generatione dicendum eſt. Vegetatiua enim anima, & alijs ineſt, & prima, & maxime communis potentia eſt animæ, ſecundum quam ineſt ipſum viuere omnibus.*

2 *Cuius ſunt opera, generare, & alimento vti. Naturaliſſimum enim operum, quæ in viuentibus, quæcunque perfecta, & non mutilata ſunt, aut generationem ſpontaneam habent, eſt facere aliud, quale ipſum, animal quidem animal, plantam autem plantam, vt ipſo ſemper, & diuino participent, ſecundum quod poſſunt. Omnia enim illud appetunt, & illius cauſa agunt omnia, quæcunque agunt ſecundum naturam.*

3 Tex. 35. *Ipſum autem, cuius cauſa, duplex eſt: hoc quidem cuius, illud vero cui. Quoniam igitur communicare non poſſunt ipſo ſemper, & diuino continuatione, propterea quod nihil contingit corruptibilium idem, & vnum numero permanere, ſecundum quod poteſt participare vnumquodque, ſic communicat, hoc quidem magis, illud verò minus, & permanet non ipſum, ſed quale ipſum, numero quidem non vnum, ſpecie autem vnum.*

Tex. 34.

1 DEſcendimus iam ad agendum in particulari de ſpeciebus, ſeu partibus animæ: ac primo quidem agemus breuiter de anima vegetatiua, eiuſque potentijs, operationibus, & obiectis: ſecundo fuſius diſputabimus de anima ſenſitiua: tertio de anima intellectiua: quarto de anima ſecundum locum motiua. De potentia appetitiua non inſtituimus tractatum ſpecialem, quia appetitus ſequitur ſenſum, adeoque non conſtituit ſpeciale genus animæ diſtinctum ab anima ſenſitiua. Incipimus ab anima vegetatiua, quia primo debemus agere de illa anima, quæ eſt prima, & communior, & ſecundum quam viuentia inferiora primo viuunt; ſed anima vegetatiua eſt prima, cum ſupponatur à reliquis animabus: eſt etiam communior, cum detur in omnibus viuentibus: & corpora inferiora dicuntur primo viuere ſecundum animam vegetatiuam; ergo primo debemus agere de anima vegetatiua. Vt de hac breuiter agamus; primo hoc capite præmittemus aliqua de generatione, & cauſalitate animæ: ſecundo capite ſequenti agemus de alimento, & explicabimus, quo pacto anima vtatur alimento ad exercendas operationes nutritionis, augmentationis, & generationis.

2 Præmittimus igitur primo, quod duo videntur opera animæ vegetatiuæ, generare nimirum, & alimento vti. Probatur: nam cum anima vegetatiua ſit communis omnibus viuentibus, illa ſunt præcipua opera animæ vegetatiuæ, quæ ſunt naturaliſſima omnibus viuentibus, itaut ad illa ex impetu naturæ maximè inclinentur; ſed naturaliſſimum omnibus viuentibus eſt, vt alimento vtantur ad ſe nutrienda, & augenda, vt conſeruent indiuiduum, & vt generent ſimile ad conſeruandam ſpeciem; ergo &c. Probatur minor: & quidem quod naturaliſſimum omnibus viuentibus ſit, vt ſumant alimentum ad ſe nutriendum, & augendum, patet inductione in omnibus animalibus, ac plantis. Quod autem naturaliſſimum viuentibus ſit generare ſibi ſimile, probatur: nam videmus, quod omnia viuentia, quæ non ſunt mutila, vt ſpadones, & frigidi, ac non generantur ſponte ex putri, cum ſunt perfecta, generant aliud tale, quale eſt ipſum generans, exem. gr. planta generat plantam, animal generat animal, homo generat hominem, equus generat equum &c.

3 *Tex. 35.* Ratio deſumpta ex fine eſt, quia omnia appetunt eſſe diuinum, & æternum, in quantum poſſunt, & quæcumque agunt per naturam, ideo agunt, vt hoc eſſe conſequantur; ſed ſubſtantiæ corruptibiles non poſſunt obtinere perpetuitatem, per quam perpetuentur eædem numero; ergo conantur, vt generando aliud ſimile, perpetuent ſe ſecundum idem ſpecie, & hoc pacto cuncta participent de eſſe diuino, & æterno, alia magis, alia minus, alia perfectius, alia imperfectius. Quia verò Ariſtoteles mentionem fecit finis, ac dixit viuentia generare ſibi ſimile propter finem perpetuandi ſuum eſſe, aduertit finem eſſe duplicem, finem nimirum *qui*, ſeu *cuius gratia* agitur, qui eſt bonum intentum, & finem *cui*, qui eſt id, cui bonum in-

Digitized by Google

intenditur; eo pacto, quo cum quis ſumit medicinam ex fine conſequendi ſanitatem, ſanitas eſt finis *qui* ſumens medicinam eſt finis *cui*.

4 Tex. 36. *Eſt autem anima viuentis corporis cauſa, & principium. Hæc autem multipliciter dicuntur: attamen anima ſecundum determinatos modos tres cauſa dicitur. Etenim anima cauſa eſt, vnde motus, & cuius cauſa, & vt eſſentia animatorum corporum. Quod igitur ſit vt ſubſtantia, manifeſtum eſt. Cauſa enim ipſius eſſe omnibus ſubſtantia eſt.*

5 Tex. 37. *Ipſum autem viuere viuentibus eſſe eſt. Cauſa autem, & principium horum, anima. Amplius autem actus eius, quod potentia eſt, ratio eſt.*

6 *Manifeſtum autem eſt, quod & cuius gratia cauſa anima. Vt enim intellectus gratia alicuius facit, eodem modo, & natura: & hoc eſt ipſius finis. Huiuſmodi autem in animalibus anima, & ſecundum naturam. Omnia enim naturalia corpora animæ inſtrumenta ſunt, ſicut animalium, ſic & plantarum, tanquam gratia animæ exiſtentia. Dupliciter autem dicitur ipſum cuius gratia, & cuius, & cui.*

7 *At vero, & vnde primum qui ſecundum locum motus anima eſt. Non omnibus autem viuentibus ineſt potentia hæc. Eſt autem & alteratio, & augmentum per animam. Senſus enim quædam alteratio eſſe videtur: nihil autem ſentit, quod non habeat animam. Similiter autem & de augmento, & decremento ſe habet. Nihil enim decrementum patitur, neque augmentatur naturaliter, niſi alatur: alitur autem nihil, quod non communicet vita.*

4 *Tex.36.* Præmittimus ſecundo, quod anima eſt quædam cauſa, & quoddam principium corporis viuentis. Sed quia cauſa dicitur quatuor modis, poteſt quæri, in quo genere cauſæ anima ſit cauſa, & principium corporis viuentis? Dicendum, quod anima eſt cauſa, ac principium corporis viuentis in triplici genere cauſæ, nimirum in genere cauſæ formalis, in genere cauſæ finalis, & in genere cauſæ efficientis, ſeu principij, vnde motus. Probatur; ac primo oſtenditur, quod anima eſt cauſa formalis corporis viuentis: primo cauſa formalis eſt, quæ dat eſſe rei; ſed anima dat eſſe viuentibus; ergo &c.

5 *Tex.35.* Probatur minor: anima dat viuentibus viuere, cũ viuant per animam; ſed viuere eſt viuentibus eſſe; ergo anima dat viuentibus eſſe. Secundo id, quod eſt tale in potentia, conſtituitur actu tale per actum, & formam; ſed corpus ſecundum ſe eſt viuens in potentia, & per animam conſtituitur viuens actu; ergo anima eſt actus, & forma corporis, adeoque eſt cauſa formalis corporis viuentis.

6 Probatur ſecundo, quod anima ſit finis, & cauſa finalis corporis viuentis: ſicut enim intellectus in ſuis operibus artificialibus operatur propter finem, ſic natura facit ſua opera naturalia propter finem, vt dictum eſt lib. 2. Phyſ; ſed finis operationum artis eſt forma artificialis introducenda in materiam; ergo finis operationum naturæ eſt forma naturalis introducenda in materiam; ſed forma viuentis eſt anima; ergo finis omnium operationum, per quas generatur viuens, eſt anima. Confirmatur: nam omnia inſtrumenta tum naturalia, tum artificialia habent pro fine *cui* id, quod per ſe vtitur talibus inſtrumentis; ſed corpora tum animalium, tum plantarum ſunt inſtrumenta animæ, imo anima vtitur omnibus corporibus phyſicis, tanquam inſtrumentis; ergo anima non ſolum eſt finis *qui* generationis viuentium, quippe quæ ordinatur ad dandam animam corpori genito, ſed etiam eſt finis *cui* generationis omnium corporum naturalium, ſiquidem omnia corpora naturalia generantur à natura ad hoc, vt ſint inſtrumenta animæ.

7 Probatur tertio, quod anima ſit principium mouens, & efficiens viuentium: nam viuentia generant ſibi ſimile per animam. Addit Ariſtoteles, quod anima eſt etiam principium ſe mouendi motu progreſſiuo, licet talis potentia ſe mouendi motu progreſſiuo non inſit omnibus viuentibus, imo nec omnibus animalibus, ſed ſolis animalibus perfectis, Rurſus anima eſt principium alterationis, & augmenti. Eſt quidem principium alterationis: nam animalia per animam ſe mouent ad actus ſentiendi; ſed operatio ſenſitiua videtur quædam alteratio; ergo anima eſt principium alterationis. Eſt principium augmenti: nam nihil augetur, aut diminuitur, niſi alatur; ſed nihil alitur, niſi habeat animam, quæ ſit principium ſe vitaliter alendi; ergo nihil augetur, aut diminuitur, niſi habeat ani-

Digitized by Google

animam, quæ ſit principium ſe augendi.

8 Tex. 38. *Empedocles autem non bene dixit hoc, addens augmentum accidere plantis, deorſum quidem, cum radicantur, propterea quod terra ſic fertur ſecundum naturam, ſurſum autem, propterea quod ignis ſimiliter.*

9 *Neque enim ſurſum, & deorſum bene accipit. Non enim idem ſurſum, & deorſum omnibus, & ipſi vniuerſo, ſed vt caput animalium, ſic radices plantarum ſunt, ſi congruit inſtrumenta dicere diuerſa, & eadem operibus.*

10 Tex. 39. *Ad hæc autem, quid eſt, quod continet, quæ in contraria feruntur, ignem, & terram? Diſtrahentur enim, niſi aliquid erit prohibens: ſi vero erit, hoc eſt anima, & cauſa augendi, & alendi.*

11 Tex. 40. *Videtur autem quibuſdam ignis natura ſimpliciter cauſa nutritionis, & augmentationis eſſe. Etenim ipſe videtur ſolus corporum, aut elementorum ali, & augmentari. Vnde, & in plantis, & in animalibus putabit vtique quis hunc eſſe id, quod operatur.*

12 Tex. 41. *Hic autem concauſa quidem quodammodo eſt, non tamen ſimpliciter cauſa, ſed magis anima. Ignis enim augmentum in infinitum abit, quouſque fuerit combuſtibile: natura autem conſtantium omnium terminus eſt, & ratio magnitudinis, & augmenti: hæc autem animæ ſunt, ſed non ignis, & rationis magis, quam materiæ.*

8 Tex. 38. Ex dictis poſſumus reijcere duas antiquorum opiniones circa cauſam augmenti, ac nutritionis viuentium. Prima opinio eſt Empedoclis, qui dixit cauſam, cur plantæ augeantur, mittendo radices deorſum, eſſe terram, quæ cum ſit grauis, mouetur deorſum: cauſam, cur eædem plantæ ſecundum ramos augeantur ſurſum, eſſe ignem, qui cum ſit leuis, mouetur ſurſum.

9 Reijcitur hæc opinio duabus rationibus. Prima ratio eſt: Empedocles malè in plantis ſumit ſurſum, ac deorſum; ergo &c. Probatur antecedens: nam ſicut in animalibus ſurſum eſt caput, ſic in plantis ſurſum eſt illa pars, quæ eſt proportionalis capiti; ſed radices plantarum ſunt proportionales capiti animalium: nam ſicut animalia ſumunt alimentum per os, quod eſt in capite, ſic plantæ ſumunt alimentum per radices; ergo malè Empedocles radices vocat *deorſum* plantarum, ſiquidem *deorſum* plantarum non eſt illa pars, quæ eſt deorſum reſpectu vniuerſi.

10 Tex. 39. Secunda ratio eſt: ſi in plantis darētur elementa actu, vt ſupponit Empedocles, cum elementa habeant virtutes contrarias, ſepararentur, igne auolante ſurſum, terra deorſum deſcendente; ergo ne ſeparentur, debent contineri aliqua forma; talis forma eſt anima; ergo non ipſa elementa, ſed anima eſt cauſa augmentationis, ac nutritionis vitalis plantarum.

11 Tex. 40. Secunda ſententia eſt aliorum, qui dixerunt ignem eſſe cauſam, propropter quam viuentia nutriuntur, & augentur. Fundamentum eſt, quia ex elementis ſolus ignis videtur ſe nutrire, & augere; ergo ſolus ignis eſt cauſa, vt animalia, & plantæ nutriantur, & augeantur.

12 Tex. 41. Reijcitur hæc opinio: nam ignis ſe auget in infinitum, dummodo non deficiat materia ignibilis; ſed animalia, & plantæ ſe augent vſque ad certum terminum, eoque acquiſito, non augentur vlterius; ergo cauſa, cur viuentia augeantur, non eſt ignis, ſed anima, quæ eſt forma, & natura viuentium, licet ignis, ſeu calor naturalis ſit cauſa adiuuans ad augmentationem, & nutritionem.

Quale ſit alimentum, & quo pacto anima vtatur alimento vt materia in ordine ad operationes nutritionis, augmentationis, & generationis. Cap. VI.

Tex. 42.

1 *QVoniam autem eadem potentia animæ eſt vegetatiua, & generatiua, de alimento neceſſarium eſt determinare primum. Separatur enim ab alijs potentijs opere hoc.*

2 Tex. 43. *Videtur autem eſſe alimentum contrarium contrario: non omne autem omni, ſed quæcunque contrariorum non ſolum generationem habent exinuicem, ſed & augmentum. Fiunt etenim multa exinuicem, ſed non omnia, vt ſanum ex laborante. Videntur autem neque illa eodem* mo-

modo adinuicem eſſe, alimentum : ſed aqua quidem igni alimentum eſt, ignis autem non alit aquam. In ſimplicibus igitur corporibus hæc eſſe videntur maxime, aliud quidem alimentum, aliud vero, quod alitur.

3 Tex. 44. *Dubitationem autem habet. Dicunt enim hi quidem, ſimile ſimili ali, ſicut & augeri: alijs autem, ſicut diximus, è contrario videtur, contrarium contrario, tanquam impaſſibile ſit ſimile à ſimili: alimentum autem mutari, & digeri: mutatio autem omnibus in contrarium, aut in medium.*

4 Tex. 45. *Adhuc autem alimentum patitur aliquid ab eo, quod alitur, ſed non hoc ab alimento, ſicut neque faber à materia, ſed ab illo hæc. Faber autem mutatur ſolum in actum ex ocio.*

5 *Vtrum autem ſit alimentum id, quod vltimo aduenit, an id, quod primo, habet differentiam. Si vero vtraque, ſed hoc quidem indigeſtum, illud autem digeſtum, vtroque vtique modo continget alimentum dicere. Inquantum enim indigeſtum, contrarium contrario alitur: inquantum autem digeſtum, ſimile ſimili. Quare manifeſtum eſt, quod dicunt quodammodo vtrique, & recte, & non recte.*

Tex.42.

1 SEquitur, vt agamus de proprio opere animæ vegetatiuæ, per quod diſtinguitur ab anima ſenſitiua, & intellectiua; ſed proprium opus animæ vegetatiuæ eſt, per quod viuentia ſe nutriunt, & augent ad conſeruandum indiuiduum, illudque perducendum ad debitam perfectionem; & cum ſunt perfecta generant ſibi ſimile ad conſeruandam ſpeciem, ideoque operationes generandi, ſe nutriendi, & augendi ſpectant ad idem principium vegetatiuum; ergo debemus agere de talibus operationibus; ſed anima vtitur alimento, vt materia, ad tales operationes exercendas; ergo debemus agere de alimento, explicando primo, quale ſit alimentum ſecundum ſe: ſecundo, quale ſit alimentum, in quantum deſeruit, vt materia in ordine ad nutriendum, & augendum indiuiduum, & in ordine ad generandum ſimile in ſpecie: tertio demum explicando, quid ſit potentia nutritiua, quid augmentatiua, quid generatiua, & quid vniuerſim ſit anima vegetatiua.

2 Tex.43. Quoad primum: ad alimentum videntur requiri tres conditiones. Prima conditio eſt, vt alimentum ſit contrarium alito. Ratio eſt, quia alimentum conuertitur in ſubſtantiam aliti; ſed conuerſio eſt mutatio contrarij in contrarium; ergo alimentum debet eſſe contrarium alito. Secunda conditio eſt, vt alimentum non ſolum ſit contrarium alito, ſed ita ſit contrarium, vt alitum non ſolum poſſit generari, ſed etiam augeri ex tali contrario. Explicatur. Sanum, & ægrotum ſunt contraria in ſe mutuo tranſmutabilia: ſiquidem ſanum fit ex ægroto, & ægrotum fit ex ſano, & tamen ægrotum non dicitur alimentum ſani, quia ſanum non augetur ex ægroto. Tertio demum ad alimentum videtur requiri, vt poſſit ab altero præexiſtente conuerti in ſeipſum, ad ſeſe conſeruandum, & augendum: ex. gr. licet ignis conuertatur in aquam, & aqua in ignem, adhuc ignis non dicitur alimentum aquæ, ſed aqua, vel potius corpora humida dicuntur alimentum ignis, quia ignis præexiſtens videtur conuertere humidum in ſuam ſubſtantiam, ad ſe conſeruandum, & augendum, ideoque ex corporibus ſimplicibus, ſeu elementaribus, ignis videtur quodammodo ali humido, aqua autem, vel potius humidum videtur eſſe nutrimentum alens ignem.

3 Tex.44. Contra primam conditionem alimenti, quod nimirum alimentum debeat eſſe contrarium alito, occurrit dubitatio in vtramque partem. Ex vna enim parte videtur aliquibus, quod alimentum non debeat eſſe contrarium, ſed debeat eſſe ſimile alito. Alimentum enim additur alito, ad illud nutriendum, & augendum; ſed quod additur alito ad illud nutriendum, & augendum, non debet eſſe contrarium, ſed ſimile alito, ſiquidem ſimile augetur, non additione contrarij, ſed additione ſimilis, ex. gr. caro augetur additione carnis ſimilis; ergo alimentum non debet eſſe contrarium, ſed ſimile alito. Ex alia parte videtur alijs, quod alimentum debeat eſſe contrarium alito. Primo quia ſimile non patitur à ſimili, ſed à contrario, & præterea mutatio non fit ex ſimili in ſimile, ſed ex contrario, vel medio in contrarium; ſed alimentum patitur, & concoquitur ab eo, quod alitur, & ſic mutatur in alitum; ergo alimentum non debet eſſe ſimile, ſed contrarium alito.

4 Se-

Digitized by Google

4 Secundo agens, & patiens debent eſſe contraria; ſed alimentum comparatur ad alitum, ſicut patiens ad agens, & ſicut materia ad artificem: nam alimentum transmutatur ab alito, eo pacto, quo materia transmutatur ab artifice: at alitum non transmutatur ab alimento, eo pacto, quo nec faber transmutatur à materia, ſed ſolum faber transmutat ſeipſum ex ociante in operantem; ergo alimentum debet eſſe contrarium alito.

5 Dicendum, quod ſolutio huius dubitationis pendet à quæſtione, in qua quæritur, vtrum alimentum ſit id, quod vltimo poſt varias concoctiones, & mutationes additur alito, & ſic per talem additionem auget, ac nutrit alitum, an potius ſit id, quod primo ſumitur, vt poſt varias concoctiones addatur alito? In hac quæſtione dicendum, quod vtrumque eſt alimentum, ſed cum hoc diſcrimine, quod id, quod primo ſumitur, eſt alimentum inconcoctum, & crudum, id, quod vltimo additur, eſt alimentum concoctum. Hoc poſito, patet ſolutio ad dubitationem propoſitam. Nam alimentum inconcoctum eſt contrarium alito, alioquin non poſſet pati ab alito, & conuerti in ſubſtantiam aliti: at alimentum concoctum eſt ſimile alito: ſiquidem non poſſet augere alitum, niſi factum eſſet ſimile illi. Patet igitur, quod vtraque ſententia in aliquo dicit rectè, in alio non dicit rectè.

6 Tex. 46. *Quoniam autem nihil alitur non participans vita, animatum vtique erit corpus, quod alitur, in quantum animatum. Quare & alimentum ad animatum eſt, & non ſecundum accidens.*

7 Tex. 47. *Eſt autem eſſe aliud alimento, & augmentatiuo. Secundum enim quod quantum quoddam eſt, augmentatiuum eſt: ſecundum autem quod hoc aliquid, & ſubſtantia, alimentum. Conſeruat enim ſubſtantiam, & eouſque eſt, quouſque alitur. Et generationis quoque factiuum eſt, non eius, quod alitur, ſed talis, quale id, quod alitur. Iam enim eſt ipſa ſubſtantia. Generat autem nihil ipſum ſeipſum, ſed conſeruat.*

6 *Tex. 46.* Quoad ſecundum: explicauimus, quale debeat eſſe alimentum ſecundum ſe: ſupereſt, vt explicemus, quale ſit alimentum, in quantum deſeruit vt materia nutritioni, augmentationi, & generationi. Dicendum, quod alimētum eſt nutritiuum, in quantum eſt in potentia illud, quod nutritur: eſt augmentatiuum, in quantum eſt quantum, adeoque eſt in potentia ad faciendum quantum: demum eſt generatiuū, in quantum eſt potentia aliud ſimile generanti. Probatur, & explicatur. Eatenus enim alimentum eſt nutritiuum, quatenus eſt conuertibile in ſubſtantiam aliti præexiſtentis; ſed eatenus eſt conuertibile in ſubſtantiam aliti, quatenus eſt in potentia ipſum alitum; ergo alimentum eatenus eſt nutritiuum, quatenus eſt in potentia ipſum alitum; ſed ſola corpora animata propriè poſſunt ali, ac nutriri; ergo alimentum debet eſſe per ſe, & non ſolum per accidens in potentia corpus animatum.

7 *Tex. 47.* Rurſus eatenus alimentum eſt augmentatiuum, quatenus poteſt augere alitum, atque ipſum efficere maius; ſed eatenus poteſt augere, & efficere maius, quatenus eſt quantum; ergo alimentum eatenus eſt augmentatiuum, quatenus eſt quantum. Demum eatenus alimentum eſt generatiuū, quatenus generans ſuperfluo alimēti poteſt vti ad generādū aliud ſimile ſibi; ergo eatenus alimentum eſt generatiuum, quatenus eſt potentia aliud ſimile alito. Hinc patet, quod licet idem alimentum ſit nutritiuum, augmentatiuum, & generatiuū, adhuc nutritiuum, augmentatiuum, & generatiuum differunt ratione. Dicitur enim nutritiuum, quatenus eſt in potentia ſubſtantia aliti: dicitur augmentatiuum, quatenus eſt quantum, adeoque poteſt addi quantitati aliti: dicitur generatiuum, quatenus eſt in potentia aliud ſimile alito.

8 Tex. 48. *Quare huiuſmodi animæ principium potentia eſt talis, vt conſeruet habens ipſam, ſecundum quod eſt huiuſmodi. Alimentum autem præparat ad operandū. Vnde priuatum alimento non poteſt eſſe.*

9 Tex. 49. *Quoniam autem ſunt tria, quod alitur, & quo alitur, & alens: alens quidem eſt prima anima: quod vero alitur, eſt habens hanc, corpus; quo autem alitur, alimentum.*

10 *Quoniam autem fine appellare omnia iuſtum eſt: finis autem eſt generare quale ipſum, erit vtique prima anima generatiuum quale ipſum.*

11 Tex. 50. *Eſt autem id, quo alitur, duplex, ſicut & quo gubernatur, & manus, & re-*

& temo: hoc quidem quod mouet, & quod mouetur, illud autem quod mouet ſolum. Omne autem alimentum neceſſarium eſt concoqui poſſe. Operatur autem concoctionem calidum: vnde omne animatum habet calorem. Figura igitur alimentum quid ſit, dictum eſt: exactius autem manifeſtandum poſterius de ipſo in proprijs ſermonibus.

8 *Tex.* 48. Quoad tertium: cum explicauerimus, quale ſit alimentum, tum ſecundum ſe, tum relatè ad nutritionem, augmentationem, & generationem, poſſumus facile explicare, quid ſit potentia nutritiua, augmentatiua, & generatiua, & quid ſit anima vegetatiua? Potentia igitur nutritiua eſt principium, quo viuens poteſt conſeruare ſe ipſum, quatenus eſt tale, reparando partes deperditas: & quia non poteſt viuens reparare partes deperditas, niſi conuertendo alimentum in ſuam ſubſtantiam, ideo viuens indiget alimento vt materia, circa quam operetur, ac proinde ſi careat alimento, conſeruari non poteſt.

9 *Tex.* 49. Ad nutritionem porro tria concurrunt; id, quod nutrit; id, quod nutritur; & id, quo nutritur. Nutriens eſt anima. Ratio eſt, quia nutriens eſt id, quod conuertit alimentum in ſubſtantiam aliti; ſed anima eſt id, quod conuertit alimentum in ſubſtantiam aliti; ergo anima eſt nutriens. Quod nutritur eſt corpus animatum: ſiquidem illud nutritur, in quod alimentum conuertitur; ſed alimentum conuertitur in corpus animatum; ergo corpus animatum eſt id, quod nutritur. Demum id, quo nutritum nutritur, eſt alimentum: ſiquidem alitum nutritur eo, quod conuertitur in eius ſubſtantiam; ſed alimentum conuertitur in ſubſtantiam aliti; ergo alimentum eſt id, quo alitum nutritur. Potentia augmentatiua eſt principium, quo viuens poteſt augere ſe ipſum, quatenus eſt tale. Potentia generatiua eſt principium, quo viuens poteſt generare aliud ſimile ſibi.

10 Anima vegetatiua, quæ eſt prima animarum, ſiquidem ſupponitur ad omnes alias, poteſt definiri, vel per ordinem ad tres dictas operationes, dicendo, quod eſt principium, quo viuentia poſſunt ſe nutrire, & augere ad conſeruandum indiuiduũ, & generare ſibi ſimile ad conſeruandam ſpeciem; vel poteſt definiri per operationem generandi, quæ eſt præcipua, & finis aliarum operationum vegetatiuarum, dicendo, quod anima vegetatiua eſt, per quã viuens poteſt generare aliud tale, quale eſt ipſum.

11 *Tex.* 50. Iam quia Ariſtoteles dixit, quod anima eſt principium nutriens corpus animatum alimento: anima autem dicitur efficere nutritionem etiam calore naturali, explicat quodam exemplo, quo pacto anima nutriat corpus alimento, & quo pacto nutriat calore naturali. Gubernator dicitur gubernare nauim, tum manu, tum temone, ſed diuerſimode: nam dicitur gubernare nauim manu, vt inſtrumento coniuncto, ac non moto ab vllo extrinſeco, ſed mouente aliud extrinſecum inſtrumentum: at dicitur gubernare eamdem nauim temone, vt inſtrumento ſeparato, ac mouente moto per manũ extrinſecam ipſi temoni. Proportionaliter anima nutrit corpus animatum, tum calore naturali, tum alimento, ſed diuerſimode: nam nutrit calore naturali, vt inſtrumento coniuncto, per quod alimentum moueat, ac concoquat, ideoque omne animatum debet habere calorem naturalem ad hoc, vt per illum poſſit concoquere alimentum: at nutrit alimento, tanquam eo, quod mouetur, & concoquitur, vt mutetur in ſubſtantiam corporis animati. Hæc igitur in vniuerſali de alimento dixiſſe ſufficiat, ſiquidem de ipſo magis ex profeſſo agendum eſt ſuis locis.

Quo pacto ſenſus ſit ſimilis, vel diſſimilis ſenſibili: & quo pacto ſit in potentia, vel in actu ipſum ſenſibile? Cap. VII.

Tex. 51.

1 *DEterminatis autem his dicamus communiter de omni ſenſu.*

2 *Senſus autem in eo, quod eſt moueri aliquid, & pati accidit, ſicut dictum eſt. Videtur enim quædam alteratio eſſe: aiunt autem quidam, & ſimile à ſimili pati. Hoc autem quomodo poſſibile ſit, aut impoſſibile, dictum eſt in vniuerſalibus ſermonibus de ipſo agere, & pati.*

3 Tex. 52. *Habet autem dubitationem, propter quid ſenſuum ipſorum non ſit ſenſus: & quare ſine ijs, quæ ſunt extra, non faciunt ſenſum, inexiſtente igne, & terra, &*

& alijs elementis, quorum eſt ſenſus per ſe, aut ſecundum ea, quæ accidunt his. Manifeſtum igitur eſt, quod ſenſitiuum non eſt actu, ſed potentia tantum: vnde non ſentit, ſicut combuſtibile non comburitur ipſum per ſe ſine combuſtiuo. Combureret enim ſeipſum, & nihil indigeret ignis actu exiſtentis.

4 Tex. 53. *Quoniam autem ſentire dicimus dupliciter: potentia enim & audiens, & videns audire, & videre dicimus, & ſi fuerit dormiens, & quod iam eſt operans, dupliciter vtique dicetur, & ſenſus, hic quidem, vt potentia, ille vero, vt actu: ſimiliter autem, & ipſum ſentire, & quod potentia exiſtit, & quod actu.*

5 Tex. 54. *Primum igitur tanquam ſit idem pati, & moueri, & agere dicimus. Etenim motus eſt actus quidam, imperfectus tamen, quemadmodum in alijs dictum eſt. Omnia autem patiuntur, & mouentur ab actiuo, & actu exiſtente. Quapropter eſt quidem vt à ſimili patiantur, eſt autem vt à diſſimili, ſicut diximus. Patitur enim quod diſſimile eſt: paſſum autem ſimile eſt.*

Tex. 51.

1 EGimus de anima vegetatiua: ſequitur, vt agamus de anima ſenſitiua, ac de ſenſu, primo quidem in communi, deinde in particulari de ſingulis ſenſibus, ac ſenſibilibus. Et quia ſenſus à quibuſdam dicitur eſſe ſimilis ſenſibili, & eſſe actu ipſum ſenſibile, ab alijs dicitur eſſe diſſimilis ſenſibili, & eſſe ſenſibile ſolum in potentia, ideo hoc capite explicabimus, quo pacto ſenſus ſit ſimilis, vel diſſimilis ſenſibili, & quo pacto ſit ipsũ ſenſibilepotẽtia, vel actu.

2 Sentiens videtur ſentire per hoc, quod moueatur, & patiatur ab obiecto ſenſibili, ideoque ſenſatio videtur quædam alteratio, & quædam paſſio ſentientis. Circa paſſionem duæ ſunt ſententiæ. Prima docet ſimile pati à ſimili. Secunda aſſerit ſimile pati à diſſimili. Hanc quæſtionem nos reſoluimus libro primo de Gener. tex. 51, ac diximus, quod patiens ab initio eſt diſſimile agenti, ſed per actionem fit ſimile agenti. Proportionaliter circa ſenſum duæ ſunt ſẽtentiæ. Prima docet ſimile ſentire ſuum ſimile, adeoque ſenſum eſſe ſimilem ſenſibili, & eſſe actu ſuum ſenſibile. Secunda aſſerit ſenſum ſentire ſuum diſſimile.

3 *Tex.* 52. Contra primam opinionẽ poteſt opponi primo, quia, ſi ſimile ſentiret ſimile, non eſſet ratio, cur ſenſus non perciperet ipſammet ſenſationem: ex. gr. cur viſus non videt ipſam viſionem, auditus non audit ipſam auditionem, ſi ſimile videt ſimile? Secundo non eſſet ratio, cur ſenſus non poſſet ſentire, abſque eo quod quidquam extrinſecum moueret ad ſentiendum: ex. gr. ipſi ſenſui inſunt quatuor elementa, terra nimirum, aqua, aer, & ignis; ergo ſi terra per ſe cognoſcitur terra, ignis igne, &c, cur ſenſus non poteſt percipere talia elementa, abſque eo quod moueatur ab externis ſenſibilibus? Dicendum igitur, quod ſenſus non eſt actu, ſed ſolum potentia obiectum ſenſibile, eo pacto, quo combuſtibile non eſt actu, ſed potentia ignis; ergo ſicut combuſtibile non poteſt comburi, & fieri actu ignis, niſi incendatur ab igne extrinſeco, ſic ſenſus non poteſt ſentire, & fieri actu ipſum ſenſibile, niſi moueatur ad ſentiendum à ſenſibili extrinſeco.

4 *Tex.* 53. Verumtamen licet ſenſus ſit ſuum ſenſibile ſolum potentia, adhuc aliquando eſt actu ipſum ſenſibile. Explicatur. Dupliciter animalia dicuntur ſentientia. Primo dicuntur ſentientia per hoc, quod licet actu non ſentiant, adhuc ita ſe habent, vt propoſito ſenſibili, & remotis impedimentis, poſſint, ac debeant ſentire: ex. gr. animalia licet dormiant, adeoque actu nullam exerceant operationem ſentiendi, adhuc dicuntur eſſe ſentientia, videntia, & audientia, quia ita ſe habent, vt ſi proponatur obiectum ſenſibile, viſibile, vel audibile, & non ſit impedimentum ſomni &c, poſſint, ac debeant talia obiecta ſentire, videre, & audire. Secundo animalia dicũtur ſentientia per hoc, quod actu exerceant operationem ſentiendi. Hoc poſito, animalia quando actu non ſentiunt, ſunt obiecta ſenſibilia ſolum in potentia, ſiquidem non habent actu ſpeciem, & ſimilitudinem obiecti ſenſibilis, ſed ſolum poſſunt illam habere: quando verò ſentiunt actu, tum ſunt actu obiectum ſenſibile, ſiquidem habent actu ſpeciem, & ſimilitudinem obiecti ſenſibilis.

5 *Tex.* 54. Porro nunc ita loquimur de operatione actuali ſentiendi, tanquam ſit idem, ac moueri, & pati ab obiecto ſenſibili, ſiquidem motus eſt quidam actus imperfectus, adeoque ipſum ſentire, licet ſit actus, videtur quidam motus: inferius deinde examinabimus, an ſentire ſit propriè mo-

moueri, & pati. Sicut aliquo pacto eſt verum, quod ſentiens eſt obiectum ſenſibile ſolum in potentia, aliquo pacto eſt verum, quod ſentiens eſt actu obiectum ſenſibile, ſic aliquo pacto eſt verum, quod ſentiens eſt diſſimile ſenſibili, alio pacto eſt verum, quod ſentiens eſt ſimile ſenſibili. Explicatur. Paſſiuum cum ſit in potentia, eſt diſſimile actiuo, quod eſt in actu, eo pacto, quo calefactibile, quod eſt calidum ſolum in potentia, eſt diſſimile calefactiuo, quod eſt calidum actu: at calefactibile poſtquam fuerit calefactum, eſt calidum actu, adeoque eſt ſimile calefacienti; ſed ſenſus comparatur ad obiecta ſenſibilia, ſicut paſſiuum ad ſuum actiuum; ergo ſenſus ad hoc, vt poſſint pati à ſenſibilibus, debent ſecundum ſe eſſe diſſimiles ſenſibilibus, poſtquam verò fuerint paſſi, & receperint ſenſationem, ſunt ſimiles ſenſibilibus, in quantum habent ſenſationem, quæ eſt ſimilitudo obiecti ſenſibilis,

Quo pacto ſenſus à ſenſibili ex potentia reducatur ad actum ſentiendi. Cap. VIII.

Tex. 55.

1 *Diuidendum autem eſt & de potentia, & actu: nunc enim ſimpliciter dicimus de ipſis.*

2 *Eſt enim ſic ſciens aliquid, ſicut ſi dicamus hominem ſcientem, quoniam homo ſcientium eſt, & habentium ſcientiam: eſt autem, ſicut iam diximus ſcientem habentem grammaticam. Vterque autem horum non eodem modo potens eſt, ſed ille quidem, quia genus huiuſmodi, & materia eſt: hic autem, quia volens potens eſt ſpeculari, niſi aliquid prohibeat eorum,*
t.56. *quæ extrinſecus: * alius autem iam ſpeculans, actu exiſtens, & proprie ſciens hanc literam A.*

3 *Ambo igitur primi ſecundum potentiam ſcientes ſunt: ſed ille quidem per diſciplinam alteratus, & ſæpe ex contrario mutatus habitu: hic autem ex eo, quod habet ſenſum, aut grammaticam, non agit autem, ad agendum alio modo.*

Tex. 55.

1 DIximus ſenſum aliquando eſſe in potentia obiectum ſenſibile, aliquando eſſe actu ipſum obiectum ſenſibile: ſupereſt, vt explicemus, quo pacto ſenſus ab obiecto ſenſibili ex potentia reducatur ad actum ſentiendi, & fiat actu ſentiens. Vt hoc explicemus, debemus præmittere, quot modis dicatur aliquid eſſe in potentia, & in actu, ſiquidem hactenus egimus de potentia, & actu ſimpliciter, & ſine ſufficienti diſtinctione. Quia verò modis proportionalibus aliquid dicitur ſentiens, ac dicitur ſciens, ideo debemus præmittere, quibus modis aliquis dicatur ſciens potentia, vel actu, & quo pacto ex potentia ſciente fiat actu ſciens, vt deinde explicemus, quibus modis dicatur ſentiens potentia, vel actu, & quo pacto ex potentia ſentiente fiat actu ſentiens.

2 Tribus modis dicitur quis ſciens. Primo dicitur ſciens in pura potentia: ſecundo dicitur ſciens in habitu, ſiue in actu primo medio inter puram potentiam, & actum ſecundum: tertio dicitur ſciens in actu ſecundo. Primo modo dicitur homo ſciens in potentia etiam antequam acquiſiuerit vllam ſcientiam, quia habet intellectum ex ſua ratione potentem acquirere ſcientiam. Secundo modo dicitur ſciens grammaticam habitu, ſiue in actu primo, qui iam grammaticam didicit, quia licet actu non cogitet de præceptis grammaticæ, adhuc cum voluerit, poteſt cogitare talia præ-
t.56. cepta, atque ipſorum recordari. * Tertio demum modo dicitur ſciens, quid ſit A, & quomodo formetur, qui actu contemplatur A, & cogitat, quo pacto formetur, & quam vocem ſignificet.

3 Non ſolum qui eſt ſciens in pura potentia poteſt reduci in actum primum ſciēdi, ſed etiam qui eſt ſciens in habitu, ſiue in actu primo, poteſt reduci in actum ſecūdum ſciendi. Qui eſt ſciens in pura potentia reducitur in actum primum ſciendi per hoc, quod id, quod ignorabat, diſcat à magiſtro, & ſic per hoc, quod ab aliquo habente ſcientiam actu, ex potentia ſciente fiat actu ſciens. Quia verò dupliciter poteſt aliquis carere ſcientia: primo purè priuatiuè, ita vt purè careat habitu ſcientiæ: ſecundo contrariè, itaut non ſolum careat habitu ſcientiæ, ſed etiam habeat habitum erroris contrarium ſcientiæ: ideo dupliciter poteſt ex non ſciente fieri ſciens: primo itaut per doctrinam, vel alia ratione tranſeat à priuatione ſcientiæ ad habitum ſcientiæ: ſecundo itaut ex habitu contrario erroris

Digitized by Google

roris transmutetur ad habitum ſcientiæ. Qui verò eſt ſciens, vel ſentiens in habitu, fit ſciens, vel ſentiens in actu per hoc, quod excitetur ad contemplandum obiectum, quod actu non contemplabatur, adeoque per hoc, quod ab otio, ſeu ceſſatione operationis, tranſeat ad ipſam operationem.

4 Tex. 57. *Non eſt autem ſimplex neque ipſum pati, ſed aliud quidem corruptio quædam à contrario, aliud autem ſalus magis eius, quod eſt potentia, ab eo, quod eſt actu, & ſimili ſic, vt potentia ſe habet ad actum.*

5 *Speculans enim fit habens ſcientiam: quod quidem aut non eſt alterari: in ipſum enim additio eſt, & in actum, aut alterum genus alterationis eſt.*

6 Tex. 58. *Quocirca non rectè ſe habet dicere ſapientem, cum ſapit, alterari, ſicut nec ædificatorem, cum ædificat. In actum igitur ducens ex potentia exiſtente ſecundum ipſum intelligere, & ſapere, non doctrinam, ſed alteram habere denominationem, iuſtum eſt.*

7 *Ex potentia autem exiſtente addiſcens, & accipiens ſcientiam ab actu exiſtente, & docente, aut neque pati dicendum, ſicut dictum eſt, aut duos eſſe modos alterationis, & eam, quæ ad priuatiuas diſpoſitiones mutationem, & eam, quæ ad habitus, & ad naturam.*

4 *Tex.* 57. Poteſt queri, vtrum qui ex potentia reducitur ad actum primum ſciendi, & qui ex actu primo ſciendi reducitur ad actum ſecundum ſciendi, propriè patiatur, adeoque vtrum mutatio, per quam quis ex non ſciente fit ſciens, ſit propria paſſio? Vt reſpondeatur huic quæſtioni, præmittendum eſt, quot modis dicatur paſſio, & quot modis ſubiectum dicatur pati. Paſſio dicitur dupliciter, propriè nimirum, & communiter. Paſſio propriè dicta eſt quædam corruptio, per quam ſubiectum ab agente contrario priuatur ſua perfectione ſubſtantiali, vel accidentali: ex. gr. cum homo propter actionem contrarij amittit perfectionem ſubſtantialem animæ, & moritur, vel perfectionem accidentalem ſanitatis, ac debiti temperamenti, tum propriè dicitur pati. Paſſio communiter, & latè dicta eſt, per quam ſubiectum, quod erat in potentia ad aliquam perfectionem, & formam, ab agente reducitur de potentia in actum, itaut acquirat formam, & perfectionem, qua carebat.

5 Hoc præmiſſo, ad propoſitam quæſtionem dicendum primo, quod qui ex ſciente habitu fit ſciens, & contemplans actu, propriè non alteratur, neque patitur, ſed ad ſummum patitur, & alteratur paſſione, & alteratione communiter dicta.

6 *Tex* 58. Probatur, quia quod ex potentia, præſertim actiua, accedit ad exercendum actum talis potentiæ, propriè non patitur, neque propriè alteratur, eo pacto, quo ædificator per hoc, quod ædificet, propriè non patitur, neque alteratur; ſed habitu ſciens per hoc, quod contempletur, accedit ad exercendum actum ſcientiæ; ergo propriè non patitur, neque alteratur. Hinc ſequitur, quod qui cum ſciret aliquid, excitatur ad cogitandum actu id, quod ſcit habitu, propriè non docetur, ſiquidem doceri propriè, eſt accipere ſcientiam, qua quis antea carebat, non autem excitari ad cogitandum de eo, quod quis antea ſciebat.

7 Dicendum ſecundo, quod neque qui erat ſciens ſolum in potentia, dum ab actu ſciente addiſcit id, quod neſciebat, propriè patitur, & alteratur. Probatur, quia propria paſſio, & alteratio eſt, per quam quis amittit aliquam formam, & perfectionem, quam antea habebat; illa autem, qua quis acquirit formam, & perfectionem, qua antea carebat, eſt paſſio ſolum communiter dicta; ſed per hoc, quod intellectus ex potentia ſciente fiat ſciens habitu, non amittit formam, & perfectionem, quam antea habebat, ſed acquirit formam, & perfectionem, qua carebat; ergo &c.

8 Tex. 59. *Senſitiui autem prima quidem mutatio fit à generante: cum autem generatum eſt, habet iam ſicut ſcientiam, & ipſum ſentire. Quod autem ſecundum actum eſt, ſimiliter dicitur, atque ſpeculari.*

9 *Differt autem, quia huiuſmodi actiua operationis extra ſunt, viſibile, & audibile: ſimiliter autem & reliqua ſenſibilium.*

10 Tex. 60. *Cauſa autem, quoniam ſingularium quidem ſecundum actum ſenſus, ſcientia autem vniuerſalium. Hæc autem in ipſa quodam modo ſunt anima. Vnde intelligere in ipſo eſt, cum vult: ſentire autem non eſt in ipſo. Neceſſarium eſt*

Digitized by Google

enim eſſe ſenſibile. Similiter autem & hoc ſe habet in ſcientijs ſenſibilium, & propter eandem cauſam, quia ſenſibilia ſingularium ſunt, & exteriorum. Sed de his quidem exactius manifeſtare naſcetur & rurſus occaſio.

11 Tex. 61. *Nunc autem tantum ſit definitum, quod cum non ſimplex ſit id, quod potentia dicitur, ed aliud quidem, vt ſi dicamus puerum poſſe militare, aliud autem, vt in ætate exiſtentem, ſic habet ſenſitiuum.*

12 Tex. 62. *Quoniam autem innominata eſt ipſorum differentia, determinatum eſt autem de his, quod alia, & quomodo alia, neceſſe eſt ipſo pati, & alterari, tanquam proprijs nominibus vti. Senſitiuum autem potentia eſt tale, quale iam actu ſenſibile, ſicut dictum eſt. Patitur igitur non ſimile exiſtens: paſſum autem aſſimilatum eſt, & eſt, quale illud.*

8 *Tex.59*. Explicauimus, quo pacto quis ex potentia ſciente fiat ſciens habitu, & ex habitu ſciente fiat ſciens, & contemplans actu. Supereſt, vt explicemus, quo pacto quis ex potentia ſentiente fiat ſentiens in actu primo, & ex ſentiente in actu primo fiat ſentiens in actu ſecundo. Sicut aliquis habet ſcientiam in potentia, quando licet non habeat ſcientiam, adhuc poteſt ſcientiam habere, ſic habet ſenſum ſolum in potentia, quando licet non habeat ſenſum, adhuc poteſt habere ſenſum: & ſicut ex habente ſcientiam ſolum in potentia fit habens ſcientiam actu, cum per doctrinam addiſcit ſcientiam à magiſtro habente ſciẽtiam, ſic ex habente ſenſum in potentia fit habens ſenſum actu, cum ab agente acquirit ſenſum; ſed ſenſus, cum naturalis ſit animali, acquiritur per generationem ſimul cum anima ſenſitiua, & cum natura animalis; ergo animal ex habente ſenſum in potentia fit habens ſenſum in actu primo per generationem, per quam accipit naturam, atque animam ſenſitiuam. Rurſus ſicut intellectus ſciens in actu primo, reducitur in actum ſecundum contemplandi, ſic proportionaliter animal iam habens ſenſum in actu primo, reducitur in actum ſecũdum ſentiendi.

9 Licet modo proportionali ſentiens in actu primo, fiat ſentiens in actu ſecundo, ac ſciens in actu primo, fit ſciens in actu ſecũdo, adhuc intercedit quoddam diſcrimen inter ſcientem, & ſentientem. Eſt autem hoc diſcrimen, quod ſenſus non poteſt reduci in actum ſecundum ſentiendi, niſi ab aliquo ſenſibili extrinſeco, quod comparetur ad ſenſum, ſicut actiuum ad ſuum paſſiuum. Patet inductione. Neque enim poſſumus videre, niſi viſibile extrinſecum moueat potentiam viſiuam ad videndum: non poſſumus audire, niſi audibile extrinſecum moueat potentiam auditiuam ad audiendum, idemque dic de alijs ſenſibus. E conuerſo qui habet habitum ſcientiæ poteſt, cũ voluerit, contemplari, etiamſi nullum obiectum extrinſecum moueat ad contemplandum.

10 *Tex. 60*. Ratio huius diſcriminis eſt, quia ſenſus percipit ſingularia; ſed ſingularia ſunt extra animam; ergo ſenſus non poteſt ſentire, niſi moueatur ad ſentiendum ab aliquo exiſtente extra animam: è conuerſo ſcientia verſatur circa vniuerſalia; ſed vniuerſalia quodammodo habent eſſe in anima; ergo ſcientia poteſt contemplari ſua obiecta, etiamſi nullum extrinſecum moueat ad contemplandum. Scientiæ tamen non poſſunt ex inductione ſingulariũ ſenſibilium colligere vniuerſalia, niſi extrinſeca ſenſibilia moueant ſenſum. Sed de his alibi agendum eſt magis ex profeſſo.

11 *Tex. 61*. Concludit Ariſtoteles epilogando dicta. Dictum eſt, quod aliquid eſt in potentia multipliciter. Aliquando enim dicitur eſſe in potentia remota, vt puer dicitur poſſe militare, & eſſe dux belli: aliquando dicitur eſſe in potentia proxima, vt cum vir prouectæ ætatis dicitur poſſe militare, atque eſſe dux belli. Proportionaliter dicitur animal eſſe in potentia ad ſentiendum, tum ex eo, quod ſit in potentia proxima, tum ex eo, quod ſit in potentia remota. Dictum eſt, quod pati dicitur dupliciter, & explicatum eſt, quo pacto ſenſus, dum reducitur ad actum ſentiendi, patiatur, vel non patiatur.

12 *Tex. 62*. Quia tamen mutatio, qua ſenſus à ſenſibili reducitur ad actum ſentiendi, non habet nomen proprium, ideo vocabimus talem mutationẽ nomine paſſionis, & alterationis. Dictum eſt, quod ſenſitiuum ſecundum ſe eſt tale in potentia, quale actu eſt obiectum ſenſibile, & quod per actum ſentiendi fit tale actu, quale eſt obiectum ſenſibile, adeoque quod ſenſus, antequam patiatur, eſt diſſimile ſenſibili, per paſſionem verò fit ſimile obiecto ſenſibili.

De

Digitized by Google

De diuiſione ſenſibilis in ſenſibile proprium, commune, & per accidens. Cap, IX.

Tex. 63.

1 *Dicendum autem ſecundum vnumquenque ſenſum, & de ſenſibilibus primo.*

2 *Dicitur autem ſenſibile tripliciter: quorum duo quidem dicimus per ſe ſentiri, vnum autem ſecundum accidens. Duorum autem, aliud quidem proprium eſt vniuſcuiuſque ſenſus, aliud autem commune omnium.*

3 *Dico autem proprium quidem, quod non contingit alio ſenſu ſentiri, & circa quod non contingit decipi, vt viſus coloris, & auditus ſoni, & guſtus ſaporis. Tactus autem plures habet differentias. Sed vnuſquiſque iudicat de his, & non decipitur, quod color ſit, neque quod ſonus, ſed quid ſit coloratum, aut vbi, aut quid ſonans, aut vbi. Talia igitur dicuntur propria vniuſcuiuſque.*

4 Tex. 64. *Communia autem, motus, quies, numerus, figura, magnitudo. Huiuſmodi enim nullius ſunt propria, ſed communia omnibus. Etenim & tactu motus aliquis ſenſibilis, & viſu. Per ſe igitur ſenſibilia ſunt hæc.*

5 Tex. 65. *Secundum accidens autem dicitur ſenſibile, vt ſi album ſit Diaris filius. Secundum accidens enim hoc ſentit, quoniam accidit albo hoc, quod ſentit. Quapropter nihil patitur, ſecundum quod huiuſmodi eſt, à ſenſibili. Senſibilium autem ſecundum ſe propriè ſenſibilia ſunt propria, & ea, ad quæ nata eſt ſubſtantia vniuſcuiuſque ſenſus.*

Tex. 63.

1 Explicauimus, quo pacto ſenſus ſe habeat ad ſenſibile: ſequitur, vt agamus de ſenſibilibus, ac de ſenſu: & quia ſenſibilia ſunt priora, & ſpecificatiua ſenſuum, ideo primo debemus agere de ſenſibilibus, deinde de ipſo ſenſu.

2 Senſibile diuiditur primo in ſenſibile per ſe, & in ſenſibile per accidens. Senſibile per ſe ſubdiuiditur in proprium vniuſcuiuſque ſenſus, & in commune omnibus ſenſibus, adeoque vniuerſim triplex eſt ſenſibile, nimirum ſenſibile proprium, ſenſibile commune, & ſenſibile per accidens.

3 Senſibile proprium eſt, quod ita percipitur vno ſenſu, vt non poſſit percipi alijs ſenſibus, & circa quod non contingit errare: ex. gr. color eſt proprium ſenſibile viſus, quia ita percipitur viſu, vt non poſſit percipi per alios ſenſus: ſonus eſt proprium ſenſibile auditus, quia ita percipitur auditu, vt non poſſit percipi per alios ſenſus. Error non ſolet eſſe circa ſenſibile proprium, ſed circa ſenſibile commune, vel circa ſenſibile per accidens: ex.gr. nos dum per viſum iudicamus aliquid eſſe colorem, vel per auditum iudicamus aliquid eſſe ſonum, non ſolemus errare: at dum iudicamus, quid ſit coloratum, quod eſt ſenſibile per accidens, vel vbi ſit coloratum, quod eſt ſenſibile commune, ſæpe erramus ac ſimiliter ſæpe erramus, dum iudicamus quid, vel vbi ſit ſonus. Senſibilia propria dicuntur obiecta propria vniuſcuiuſque ſenſus.

4 *Tex. 64.* Senſibile commune eſt, quod per ſe percipitur pluribus ſenſibus. Quinque ſenſibilia communia enumerantur ab Ariſtotele, quæ ſunt, motus, quies, numerus, figura, magnitudo. Hæc omnia percipiuntur pluribus ſenſibus: ex. gr. motus percipitur & viſu, & tactu.

5 *Tex. 65.* Senſibile per accidens eſt, quod licet per ſe non ſentiatur, adhuc accidit ei, quod ſentitur, vel ipſi accidit id, quod ſentitur. Ex. gr. cum video album, ſi accidat tale album eſſe filium Diarij, video filium Diarij, ideoque album videtur per ſe, filius Diarij videtur per accidens. Porro ſenſus nihil patitur à ſenſibili per accidens, ſed ſolum à ſenſibili per ſe. Ex ſenſibilibus verò per ſe, ſola ſenſibilia propria ſpecificant ſenſus: quippe quorum definitio, & eſſentia conſiſtit in hoc, quod ſint apta nata pati à ſenſibilibus proprijs, eo pacto, quo eſſentia viſus conſiſtit in hoc, vt à viſibili poſſit moueri ad videndum: ideoque debemus agere præcipuo ſtudio de ſenſibilibus proprijs vniuſcuiuſque ſenſus.

De

De viſibili, hoc eſt de colore, & lumine: ac de diaphano, quod eſt medium, per quod videntur viſibilia. Cap. X.

Tex.66.

1 *CVius igitur eſt viſus, hoc eſt viſibile. Viſibile autem eſt, & color, & quod oratione quidem eſt dicere, innominatum autem exiſtit, manifeſtum autem erit procedentibus maxime.*

2 *Viſibile enim eſt color. Hic autem eſt id, quod in eo, quod ſecundum ſe viſibile eſt: ſecundum ſe autem, non ratione, ſed quoniam in ſeipſo habet cauſam, vt ſit viſibile.*

3 Tex. 67. *Omnis enim color motiuus eſt eius, quod eſt ſecundum actum, perſpicui, & hoc eſt ipſius natura. Vnde non eſt viſibilis ſine lumine, ſed omnis cuiuſque color in lumine viſibilis. Ex quo de lumine primo dicendum quid eſt. Eſt igitur aliquid perſpicuum.*

4 Tex.68. *Perſpicuum autem dico, quod eſt quidem viſibile, non autem ſecundum ſe viſibile, vt ſimpliciter dicam, ſed propter externum colorem. Huiuſmodi autem eſt aer, & aqua, & multa ſolidorum. Non enim ſecundum quod aqua, neque ſecundum quod aer, perſpicuum eſt, ſed quoniam eſt natura eadem in his vtriſque, & in perpetuo illo, quod ſurſum eſt, corpore.*

5 Tex. 69. *Lumen autem eſt actus huius perſpicui, ſecundum quod eſt perſpicuum. Potentia autem in quo hoc ineſt, & tenebra. Lumen autem vt color eſt perſpicui, cum eſt actu perſpicuum ab igne, aut huiuſmodi, quale, quod ſurſum corpus. Etenim huic aliquid ineſt, vnum & idem. Quid igitur perſpicuum, & quid lumen, dictum eſt.*

DIſtinctis ſenſibilibus proprijs à ſenſibilibus communibus, & à ſenſibilibus per accidens, deſcendimus ad agendum in particulari de ſenſibilibus proprijs: ac primo agimus de ſenſibili proprio viſus.

1 *Tex.66.* Senſibile proprium viſus communi nomine vocatur viſibile. Sub genere viſibilis comprehenduntur duæ ſpecies viſibilium, altera notior, ideoque nominata, quæ ſpecies eſt color, altera minus nota, ideoque innominata, quæ in orationis decurſu explicabitur. De his duabus ſpeciebus viſibilis debemus agere: & quia color non videtur, niſi per aliquod medium diaphanum illuminatum, ideo debemus agere etiam de diaphano, ac de lumine. Primo igitur explicabimus, quid ſit color, quid diaphanum, quid lumen, & quid alia ſpecies innominata viſibilis: ſecundo explicabimus diſcrimen, quo per medium diaphanum videntur corpora lucida, corpora colorata, & corpora ſublucida: tertio demum oſtendemus, quod ſicut viſibile videtur per diaphanum, tanquam per medium, ſic ſenſibilia propria quatuor aliorum ſenſuum percipiuntur per aliquod medium.

2 Quoad primum. color eſt per ſe viſibilis. Poteſt quæri, in quo ſenſu color dicatur per ſe viſibilis, num ex eo, quod prædicatum viſibilis includatur in eſſentia, ac definitione coloris, eo pacto, quo homo dicitur per ſe animal, quia animal includitur in eſſentia, ac definitione hominis, an potius ex eo, quod prædicatum viſibilis ſit paſſio coloris conſequens ab eſſentia coloris, tanquam à cauſa, eo pacto, quo homo dicitur per ſe riſibilis, quia riſibile eſt paſſio, ſeu proprietas hominis conſequens ex hominis eſſentia, tanquam ex cauſa? Dicendum, quod color eſt per ſe viſibilis in ſecundo ſenſu, quia nimirum color per ſuam eſſentiam eſt cauſa viſibilitatis, tanquam cuiuſdem proprietatis, eo pacto, quo homo eſt per ſe riſibilis, quia per ſuam eſſentiam eſt cauſa riſibilitatis, tãquam cuiuſdam proprietatis.

3 Tex 67. Sed vlterius quæritur, quænam ſit eſſentia, ac definitio coloris, ex qua ſequitur viſibilitas, tanquam proprietas? Dicendum, quod eſſentia, ac definitio coloris eſt, vt ſit motiuum diaphani in actu, hoc eſt, vt ſit motiuum diaphani actuati per proprium actum, quod eſt lumen. Ex hoc verò, quod color ſit motiuus diaphani, ſequitur, vt ſit viſibilis, ac poſſit videri per corpus diaphanum illuminatum, tanquam per medium, videri autem non poſſit, niſi mediet corpus diaphanum illuminatum, adeoque actuatum per proprium actum. Sed hæc melius patebunt, explicando, quid ſit diaphanum, & quid ſit lumen, quæ duo includuntur in definitione coloris.

4 *Tex.68.* Quandoquidem color eſt motiuus

Digitized by Google

tiuus diaphani, & eſt viſibilis per diaphanum, tanquam per medium, patet aliquod corpus eſſe diaphanum, hoc eſt tale, vt per ipſum, tanquam per medium, poſſit videri color. Eſt igitur corpus diaphanum, quod eſt quidem aliquo pacto viſibile, non tamen ſecundum ſe, ſed propter colorem extraneum, itaut licet ipſum non poſſit terminare viſum, adhuc per ipſum poſſit videri color terminans viſum. Corpora diaphana ſunt aer, & aqua, quæ ſunt corpora fluida, & præterea cryſtallus, vitrum, & alia plura corpora ſolida: nec ſolum corpora inferiora, & corruptibilia, ſed etiam plura corpora cœleſtia, & incorruptibilia ſunt diaphana, vt patet, quia per corpora cœleſtia videmus aſtra. Hinc verò patet diaphaneitatem conuenire aeri, & aquæ, non quatenus ſunt aer, & aqua, ſed quatenus conueniunt in aliqua ratione communi cum corpore etiam cœleſti incorruptibili.

5 *Tex.69.* Lumen eſt actus diaphani, vt diaphanum eſt, ſiue eſt actus perſpicui, vt perſpicuum eſt. Senſus definitionis eſt, quod lumen eſt, per quod diaphanum, tanquam per proprium actum, redditur actu diaphanum, hoc eſt tale, vt per illud poſſint videri colores. Diaphanum igitur poteſt eſſe perſpicuum, & tranſparens, vel actu, vel ſolum potentia. Eſt perſpicuum actu, cum eſt illuminatum, ſiquidem per diaphanum illuminatum tranſparent, ac ſunt viſibiles colores: cum autem non eſt illuminatum, eſt perſpicuum ſolum potentia, ſiquidem per diaphanum non illuminatum non poſſunt tranſparere, & videri corpora colorata. Hinc patet primo diaphanum eſſe in potentia ad hoc, vt ſit illuminatum, vel tenebroſum. Ratio eſt, quia diaphanum poteſt vel habere lumen, quod eſt proprius actus diaphani, vel carere lumine; ſed cum habet lumen, eſt illuminatum, cum caret lumine, eſt tenebroſum; ergo diaphanum eſt in potentia ad hoc, vt ſit illuminatum, vel tenebroſum. Patet ſecundo lumen proportionaliter ſe habere ad corpus diaphanum, hoc eſt tranſmittens viſum, ſicut color ſe habet ad corpus terminatum, hoc eſt terminans viſum, ideoque lumen eſſe veluti colorem corporis diaphani. Ratio eſt, quia ſicut corpus terminatum non eſt actu viſibile, ac terminatiuum viſus, niſi ſit coloratum, ſic corpus diaphanum non eſt actu perſpicuum, hoc eſt tranſmittens viſum, niſi ſit illuminatum ab aliquo corpore lucido, ex. gr. ab igne, vel à ſole, aut alio corpore cœleſti. Patet igitur, quid ſit diaphanum, ſeu perſpicuum, ac quid ſit lumen.

6 *Quod neque ignis eſt, neque omnino corpus, neque defluxus corporis vllius (eſſet enim vtique aliquod corpus & ſic) ſed ignis, aut huiuſmodi alicuius præſentia in perſpicuo.*

7 *Neque enim poſſibile eſt duo corpora in eodem ſimul eſſe.*

8 Tex.70. *Videtur autem lumen contrarium eſſe tenebris. Sunt autem tenebræ priuatio huiuſmodi habitus à perſpicuo. Quare palam, quod & huius præſentia lumen eſt.*

9 *Et non rectè Empedocles, aut ſi quis alius ſic dixit, quod feratur lumen, & extendatur inter terram, & continens, nos autem lateat. Hoc enim eſt, & præter eam, quæ in ratione veritatem, & præter ea, quæ videntur. In paruo enim ſpatio lateret nos: ab Oriente autem in Occidens latere, magna quidem multum petitio eſt.*

10 Tex. 71. *Eſt autem coloris quidem ſuſceptiuum, quod ſine colore, ſoni autem, quod ſine ſono. Sine colore autem diaphanum, & inuiſibile, aut quod vix videtur, quale videtur, quod tenebroſum eſt: huiuſmodi autem perſpicuum quidem eſt, ſed non cum eſt actu perſpicuum, ſed cum potentia. Eadem enim natura quandoque quidem tenebræ, quandoque autem lumen eſt.*

11 Tex. 72. *Non omnia autem viſibilia in lumine ſunt, ſed ſolum vniuſcuiuſque proprius color. Quædam enim in lumine quidem non videntur, in tenebris autem faciunt ſenſum, vt quæ ignea videntur, & lucentia. Innominata autem ſunt hæc vno nomine, vt fungus, cornu, capita piſcium, & ſquamæ, & oculi. Sed nullius horum videtur proprius color. Propter quam autem cauſam hæc videntur, alia ratio.*

6 Ex dictis reijci poteſt ſententia antiquorum, qui dixerunt lumen eſſe corpus. Quidam enim aſſeruerunt lumen eſſe ignẽ tenuiſſimum, ideoque diſtinxerunt tres ſpecies ignis: carbonem, qui eſt ignis craſſior: flammam, quæ eſt ignis ſubtilior: & lumen, quod eſt ignis ſubtiliſſimus, ac tenuiſ-

Digitized by Google

nuiſſimus. Alij cum Democrito dixerunt lumen eſſe effluxum atomorum ſubtiliſſimarum ex corpore lucido, adeoque etiam ipſi cenſuerunt lumen conſiſtere in corpuſculis præſentibus corpori diaphano.

7 Reijcitur hæc ſententia primo, quia duo corpora non poſſunt ſimul penetrari; ſed videmus, quod cum corpus diaphanum eſt illuminatum, in qualibet parte corporis diaphani eſt lumen; ergo lumen non eſt corpus, ſed eſt forma, & actus corporis diaphani.

8 *Tex.70.* Confirmatur: nam contrariorum idem eſt ſuſceptiuum; ſed corpus diaphanum fit tenebroſum per hoc, quod recipiat priuationem luminis; ergo fit luminoſum per hoc, quod recipiat lumen contrarium tenebris.

9 Secundo reijcitur eadem opinio: ſi enim lumen eſſet corpus, vel effluxus corporis, ſequeretur, quod cum ſol mane apparens ſupra horizontem mittit radios ab oriente vſque ad occidentem, radij illi eſſent corpus egrediens ex ſole, & per motum localem perueniens ab oriente ad occidentem; ſed hoc eſt impoſſibile; ergo &c. Probatur minor: motus enim localis non fit in inſtanti, ſed in tempore, & ita, vt quod mouetur, prius perueniat ad partes propinquiores, quam ad remotiores; ſed videmus, quod radij ſolares ſimul, & in inſtanti implent totum ſpatium; ergo non propagantur per motum localem. Reſpondet Empedocles, quod motus localis, quo lumen fertur ab oriente in occidentem, non diſcernitur à nobis. Sed contra quia hæc reſponſio eſt irrationabilis. Poteſt enim vtcunque nos latere paruus motus, ac factus per paruum ſpatium: at magna nimis poſtulatio eſt, qua petitur, vt concedatur latere nos maximum motum, qualis eſt, quo lumen mouetur ab oriente ad occidentem.

10 *Tex.7.*. Ex eo, quod diaphanum ſecundum ſe ſit receptiuum luminis, & coloris in ſua ſimilitudine, ſeu ſpecie, ſequitur, quod diaphanum ſecundum ſe non habeat vllum colorem, nec vllum lumen, adeoque quod ſecundum ſe ſit inuiſibile, ac ſolum impropriè viſibile. Probatur, & explicatur. Suſceptiuum enim formæ, ac priuationis ſecundum ſe non habet talem formam, eo pacto, quo ſuſceptiuum ſoni ſecundum ſe non habet vllum ſonum; ſed diaphanum eſt ſuſceptiuum luminis, & omnium colorum; ergo diaphanum ſecundum ſe non habet lumen, neque vllum colorem; ſed quod caret lumine, & colore eſt inuiſibile; ergo diaphanum ſecundum ſe eſt inuiſibile, vel ſolum eſt viſibile impropriè, eo pacto, quo tenebroſum dicitur viſibile, in quantum viſu diſcernimus lucidum à tenebroſo. Hoc autem, quod diaphanum careat lumine, & colore, adeoque ſit inuiſibile, debet intelligi de diaphano in potentia, non autem de diaphano in actu, quod iam habet lumen, quod eſt actus diaphani,

11 *Tex.72.* Explicato colore, lumine, & diaphano, ſupereſt, vt explicemus viſibile illud innominatum, cuius fecimus mentionem num. 1. Datur quoddam viſibile oppoſitum colori: ſiquidem cum color non poſſit videri, niſi per diaphanum illuminatum, hoc viſibile non poteſt videri, niſi per diaphanum tenebroſum. Talia ſunt, quæ in tenebris videntur lucere, quæ licet multa ſint, carent nomine communi, poſſunt tamen vocari ſublucida: ex. gr. oculi, ac ſquammæ quorumdam animalium, quercus putridæ, capita quorumdam piſcium, videntur in tenebris, vt ſublucentia, at non videntur vt colorata, adeoque non poteſt diſcerni color eorum: in lumine verò videntur vt colorata, itaut diſcernatur color eorum, at non videntur vt ſublucentia. Cauſa huius apparentiæ afferenda eſt alibi.

12 Tex. 73. *Nunc autem inquantum manifeſtum eſt, quod id quidem, quod in lumine videtur, color eſt: vnde non videtur ſine lumine.*

13 *Hoc enim erat ipſi colori eſſe, motiuum eſſe ſecundum actum perſpicui. Actus autem perſpicui lumen eſt. Signum autem huius manifeſtum. Si quis enim ponat id, quod habet colorem, ſuper ipſum viſum, non videbit. Sed color quidem mouet perſpicuum, puta aerem: ab hoc autem continuo exiſtente, mouetur ſenſorium.*

14 Tex. 74. *Non enim bene hoc dicit Democritus, opinatus, ſi fieret vacuum, quod medium eſt, perſpici vtique exquiſitè, etiamſi formica in cælo eſſet. Hoc enim impoſſibile eſt. Patiente enim aliquid ſenſitiuo, fit ipſum videre. Ab ipſo igitur, qui videtur, colore, impoſſibile eſt: relinquitur igitur, quod à medio: quare neceſſe eſt aliquid eſſe medium. Vacuo autem facto,*

ne

Digitized by Google

nedum exquiſitè, ſed omnino nihil videbitur. Propter quam igitur cauſam colorem neceſſe eſt in lumine videri, dictum eſt. Ignis autem in vtriſque videtur, & in tenebris, & in lumine. Et hoc ex neceſſitate: perſpicuum enim ab hoc perſpicuum fit.

15 **Tex.75.** *Eadem autem ratio eſt & de ſono, & odore. Nihil enim ipſorum, tangens ſenſorium, facit ſenſum, ſed ab odore quidem, & ſono medium mouetur, ab hoc autem ſenſorium vtrunque: cum autem ſuper ipſum ſenſorium aliquis appoſuerit olens, aut ſonans, nullum ſenſum faciet. De tactu autem, & guſtu ſeſe quidem ſimiliter habet, non autem videtur: propter quam autem cauſam, poſterius erit manifeſtum.*

16 **Tex. 76.** *Medium autem ſono quidem aer eſt, odori autem innominatum eſt. Communis enim quædam paſſio in aere, & aqua eſt, vt perſpicuum colori, ſic eſt habenti odorem, quod in vtriſque his ineſt. Videntur enim & animalium aquatica habere odoris ſenſum. Sed homo, & pedibus ambulantium quæcunque reſpirant, non poſſunt odorare, non reſpirantia. Cauſa autem & de his poſterius dicetur.*

12 *Tex.73.* Quoad ſecundum: corpora colorata, corpora lucida, & corpora ſublucida conueniunt in hoc, quod videntur per diaphanum, tanquam per medium: at differunt, quod corpora colorata videntur per diaphanum aliunde illuminatum, per diaphanum autem tenebroſum, vel aliunde nõ illuminatum videri nequeunt: corpora ſublucida videntur per diaphanum tenebroſum, per diaphanum aliunde illuminatum videri non poſſunt: at corpora lucida videntur per medium, tum aliunde illuminatum, tum aliunde non illuminatum, ſed tenebroſum.

13 Probatur, & explicatur: primo enim ex dictis color definitur motiuum perſpicui, vt perſpicui; ergo non poteſt mouere medium diaphanum, niſi ſit actu perſpicuum; ſed diaphanum redditur actu diaphanum, ſeu perſpicuum per lumen, quod definitur *actus perſpicui, in quantum eſt perſpicuum*; ergo color non poteſt mouere diaphanum, niſi actu illuminatum; ſed color non poteſt videri, niſi moueat diaphanum actu illuminatum; ergo color non poteſt videri, niſi per diaphanum actu illuminatum. Confirmatur ex ſigno: nam ſi corpus coloratum ponatur ſupra potentiam viſiuam, non mouebit ad videndum; ergo ſignum eſt, quod color non poteſt immediatè mouere potentiam viſiuam, ſed ſolum poteſt mouere immediatè medium, hoc eſt corpus diaphanum illuminatum, puta aerem illuminatum, & per tale medium poteſt mouere potentiam viſiuam.

14 *Tex.74.* Hinc reijcitur opinio Democriti, qui docuit, quod ſi totum ſpatium medium inter nos, & cœlum fieret vacuum, tum poſſemus per tale vacuũ videre diſtinctiſſimè quodlibet minimum corpus in cœlo exiſtens, ex.gr. vel minimam formicam. Contra hanc opinionem eſt: nam non poſſumus videre, niſi per hoc, quod viſus patiatur, & moueatur ad videndum ab aliquo extrinſeco; ſed non videmus per hoc, quod viſus patiatur immediatè ab ipſo colore, ſiquidem coloratum poſitum ſupra ſenſum viſus non cauſat viſionem; ergo videmus per hoc, quod viſus patiatur, & moueatur immediatè ad videndum à corpore intermedio, hoc eſt à diaphano illuminato, per quod propagatur ſpecies, ſeu ſimilitudo coloris; ergo ſi ſpatium medium eſſet vacuum, nihil poſſet videri, adeoque falſum eſt, quod ſi ſpatium medium eſſet vacuum, obiecta viderentur exquiſitiſſimè. Patet igitur colores non poſſe videri, niſi per diaphanum illuminatum, & patet, propter quam cauſam videri non poſſint. Quod verò ſublucida non videantur, niſi per diaphanum tenebroſum, patet experientia allata num. 11. Demum, quod ignis, & alia corpora lucida poſſint videri, tum per diaphanum ante illuminatum, tum per diaphanum ante non illuminatum, adeoque tenebroſum, patet itidem experientia. Ignis enim videtur, tum per aerem diurnum illuminatum à ſole, tum per aerem nocturnum tenebroſum independenter ab igne. Ratio eſt, quia corpora lucida ſunt viſibilia ita perfectè, vt non ſolum poſſint mouere ad videndum, ſed etiam poſſint reddere medium perſpicuum actu, hoc eſt tale, vt per ipſum poſſint videri colores. Ex his poſſunt diſtingui tres gradus viſibilium. In primo gradu ſunt corpora lucida, quæ ſunt ita perfectè viſibilia, vt non ſolum poſſint mouere ad viſionem, ſed etiam poſſint reddere medium per-

per-

Digitized by Google

perſpicuum actu, hoc eſt tale, vt per ipſum poſſint videri corpora colorata. In ſecundo gradu ſunt corpora ſublucida, quæ licet poſſint ex ſe mouere potentiam viſiuam ad videndum, adhuc non poſſunt reddere medium perſpicuum actu, hoc eſt tale, vt per ipſum poſſint videri corpora colorata. In tertio demum gradu ſunt corpora colorata, quæ non poſſunt mouere ad videndum, niſi mediũ ab alio viſibili perfecto ſit redditum perſpicuum actu.

15 *Tex.75.* Quoad tertium: ſicut viſibilia non mouent potentiam viſiuam, niſi per medium, ita audibilia, & odorabilia, ſoni nimirum, & odores non mouent ſenſoria auditus, & odoratus, niſi per aliquod medium; ideoque ſonus poſitus ſupra ſenſorium auditus non efficit auditionem, odor poſitus ſupra ſenſorium odoratus non efficit odorationem. Guſtabilia etiam, & tangibilia mouent ſenſus guſtus, & tactus per aliquod medium, licet videantur mouere immediatè, quia non mouent per medium ſeparatum, ſed per medium coniunctum, vt explicabitur inferius.

16 *Tex.76.* Medium, per quod mouet ſonus, eſt aer: medium, per quod mouet odor, eſt aer, & aqua. Sicut igitur colores mouent viſum per aerem, & aquam, inquantum conueniunt in communi proprietate diaphaneitatis, ſic odores mouent odoratum per aquam, & aerem, in quantum conueniunt in proprietate aliqua innominata. Quod autem odorabilia moueant ſenſum odoratus etiam per aquam, tanquam per medium, probatur: nam piſces, & alia animalia aquatica habent ſenſum odoratus; ergo cum viuant in aqua, ſignum eſt, quod mouentur ad odorandum per aquam, tanquam per medium. At homo, & alia animalia pedeſtria odorantur reſpirando, adeoque trahentia aerem; ergo mouentur ad odorandum per aerem, tanquam per medium.

De audibili, hoc eſt de ſono. Caput XI.

Tex.77.

1 *NVnc autem primum de ſono, & auditu determinemus.*

2 *Eſt autem duplex ſonus. Alius enim actus quidam eſt, alius autem potentia. Quædam enim non habere ſonum dicimus, vt ſpongiam, lanam: quædam autem habere, vt æs, & quæcunque ſolida, & lenia ſunt, quoniam poſſunt ſonare. Hoc autem eſt inter ipſum, & auditum facere ſonum actu.*

3 Tex.78. *Fit autem ſecundum actum ſonus ſemper alicuius, ad aliquid, & in aliquo. Percuſſio enim eſt, quæ facit. Vnde & impoſſibile eſt, cum ſit vnum, fieri ſonum. Aliud enim eſt, quod verberat, & quod verberatur: quare ſonans, ad aliquid ſonat: ictus autem non fit ſine latione. Sicut autem diximus, non quorumlibet ictus ſonus eſt. Nullum enim faciunt ſonum lana, etſi percutiantur, ſed æs & quæcunque lenia, & concaua ſunt: æs quidem, quoniam, lene eſt: concaua autem reflexione faciunt multos ictus, poſt primum, non potente exire, quod motum eſt.*

4 Tex.79. *Amplius auditur in aere, & in aqua, ſed minus. Non eſt autem ſoni dominus aer, neque aqua, ſed oportet ſolidorum percuſſionem fieri adinuicem, & ad aerem. Hoc autem fit, cum permanet percuſſus aer, & non diſſipatur. Vnde ſi velociter, & fortiter percutiatur, ſonat. Oportet enim, vt motus ferientis anticipet fractum aeris, ſicut ſi aceruum, aut cumulum arenæ percutiat aliquis latum velociter.*

5 Tex.80. *Echo autem fit, quando ab aere, vno facto propter vas, quod terminauit & prohibuit frangi, iterum aer repellitur, quemadmodum ſphæra. Videtur autem ſemper fieri echo, ſed non clara, quia accidit in ſono, ſicut & lumine. Etenim lumen ſemper repercutitur. Non enim fieret vbique lumen, ſed tenebræ, extra locum Sole illuſtratum: ſed non ſic repercutitur, vt ab aqua, aut aere, aut etiam aliquo alio læuium, vt vmbram faciat, qua lumen determinamus.*

Tex.77.

1 SIcut ſecundus ſenſus poſt viſum eſt auditus, ita ſecundum ſenſibile proprium eſt audibile, ſeu ſonus, ideoque cum egerimus de viſibili, ac de viſu, debemus agere de audibili, ac de auditu: ac primo quidem debemus explicare, quo pacto generetur ſonus, tum directus, tum reflexus, qui dicitur Echo: ſecundo debemus explicare, quo pacto ſonus moueat, & immutet, tum auditum, tum medium: tertio de-

Digitized by Google

mum debemus explicare duas præcipuas differentias, ac ſpecies ſoni, quæ ſunt ſonus acutus, ac ſonus grauis.

2 Quoad primum: ſonus dicitur dupliciter, potentia nimirum, & actu, ideoque ex corporibus quædam dicuntur habere ſonum in potentia, quædam dicuntur habere ſonum actu. Dicuntur habere ſonum in potentia, & eſſe ſonora illa corpora, quæ poſſunt edere ſonum, qui recipiatur in medio intercepto inter talia corpora, & inter ſenſum auditus, qualia ſunt corpora ſolida, & læuia, ex. gr. æs, & quædam alia metalla. Alia verò corpora, quæ non ſunt apta edere ſonum, niſi valde paruum, & obſcurum, dicuntur non habere ſonum, & non eſſe ſonora, ex gr. lana &c, dicuntur eſſe corpora non ſonora.

3 *Tex.78.* Ad efficiendum ſonum actu requiruntur tria: corpus percutiens, corpus percuſſum, & medium. Ratio eſt, quia ictus efficit ſonum; ſed ad ictum, ſeu percuſſionem requiruntur duo, corpus nimirum percutiens, & corpus percuſſum: percuſſio autem non fit ſine motu per aliquod medium; ergo ad efficiendum ſonum actu requiruntur tria, percutiens, percuſſum, & medium, ideoque vnum ſolum corpus non poteſt edere ſonum. Non tamen ſufficit percuſſio cuiuslibet corporis ad edendum ſonum, niſi fortè valde paruum, & obſcurum, ſed requiritur percuſſio corporis ſonori, ideoque lana, quæ non eſt ſonora, ſi percutiatur, non edit ſonum, niſi valde paruum, & obſcurum. E conuerſo æs, & alia corpora dura, læuia, & concaua edunt magnum ſonum. Durities concurrit ad faciendum ſonum, quia cum corpus durum percutitur, non cedit, ideoque aer extruditur, & ſic facit ſonum. Læuitas concurrit, quia percutiendo corpus læue extruditur plus aeris. Concauitas concurrit, quia aer percuſſione extruſus ſæpius reflectit in hanc, & illam partem intra corpus concauum, & ita multiplicat ſonum.

4 *Tex.79.* Medium, per quod ſonus propagatur, & auditur, eſt aer, & etiam aqua: ſed quia minus propagatur, & auditur ſonus per aquam, quam per aerem, ideò præcipuum medium, per quod ſonus propagatur, eſt aer. Aer, & aqua ex ſe non ſunt principaliter ſonora, ideoque vt ſonus edatur, requiritur, vt duo corpora ſolida ſe percutiendo intercipiant, ac percutiant aerem interceptum, ac percuſſione talem aerem diuidendo, propagent ſonum. Hinc ſequitur, quod ſi corpus percutiens non moueatur celeriter, ſed tardè, itaut aer interceptus diſſipetur ante percuſſionem, non efficiet ſonum, niſi valde debilem: è conuerſo cum mouetur velociter, itaut percutiat aerem interceptum, antequam exeat, ac diſſipetur, & tali percuſſione diuidat illum, tum edet magnum ſonum. Explicari poteſt percuſſio diuidens aerem, atque edens ſonum exemplo. Si quis per tardum motum percutiat cumulum arenarum, vel lapillorum, tales arenæ, vel lapilli non diſperguntur: at ſi velociter percutiat cumulum arenarum, vel lapillorum, ſequitur velox diſperſio, & motus talium arenarum, vel lapillorum. Proportionaliter ex celeri percuſſione corporis ſolidi aer interceptus ſimul percutitur, & diſpergitur velociter, & ſic concipit ſonum, atque alias partes aeris percutiens, & ſimili modo velociter diſpergens, ſonum propagat. Ex his patet, quo pacto, & à quibus cauſis generetur ſonus directus, & quo pacto propagetur per medium. Generatur ſonus directus veloci percuſſione corporis ſonori, per quam aer interceptus ſimul percutitur, antequam exeat, & tali percuſſione ſcinditur, & ſic concipit ſonum, cumque propagat per aerem, dum vna pars aeris mota percutit aliam partem aeris.

5 Explicata generatione ſoni directi, poſſumus facile explicare, quo pacto generetur ſonus reflexus, qui vocatur echo. Echo generatur per hoc, quod aer, dum velociter mouetur, & propagat ſonum, inuenit impedimentum motus, & ſic reflectens in partem contrariam, propagat ſonum in partem contrariam, eo pacto, quo pila alliſa parieti reflectit in partem contrariã. Videtur porro ſemper fieri reflexio ſoni, ſed non aduertit, niſi cum reflexio eſt vehemens. Explicatur exemplo luminis. Lumen ſemper reflectit: alioquin illæ partes, ad quas non peruenit directè radius ſolaris, carerent omni lumine, adeoque eſſent tenebroſæ: & tamen reflexio luminis non aduertitur, niſi cum lumen reflectitur vehementer ab aliquo corpore læui, ex.gr. à ſpeculo, vel ab aqua &c. Proportionaliter ſonus ſemper reflectitur, & tamen echo tum ſolum aduertitur, cum ſonus reflectitur vehementer ab aliquo corpore concauo, ac pro-

pro-

Digitized by Google

proportionaliter correſpondente ſpeculo reflexiuo luminis.

6 Tex. 81. *Vacuum autem recte dicitur audiendi dominus. Videtur enim eſſe vacuũ aer. Hic autem eſt faciens audire, cum mouetur continuus, & vnus. Sed propterea quod fragilis eſt, non ſonat, niſi laue ſit, quod percutitur. Tunc autem vnus ſit ſimul propter planum. Vnum enim eſt lauis planum.*

7 Tex. 82. *Sonatiuum igitur eſt, quod motiuum eſt vnius aeris continuitate vſque ad auditum. Auditus autem connaturalis eſt aeri. Propterea autem quod in aere eſt, moto exteriori, qui intra eſt, mouetur. Vnde non vndique audit animal, neque quocunque tranſit aer. Non enim vbique habet aerem, quod moueri debet ſecundum partem, animatumque eſt, ſicut pupilla humidum.*

8 Tex. 83. *Per ſe igitur inſonus eſt aer, propterea quod facile diſſipabilis eſt. Cum vero prohibetur diſſipari, huius motus ſonus eſt. Hic autem in auribus inædificatus eſt, ad hoc, vt immobilis ſit, quatenus certe ſentiat omnes differentias motus. Propter hac autem & in aqua audimus, quoniam non ingreditur ad ipſum connaturalem aerem, ſed neque in aurem propter anfractus: cum autem hoc accidit, non audit, neque ſi membrana laboret, ſicut cum, quæ ſuper pupillam eſt, pellis laborat.*

9 Tex. 84. *Sed & ſignum audiendi, aut non, eſt ſonare autem ſemper, ſicut cornu. Semper enim quodam proprio motu mouetur aer, qui in auribus: ſed ſonus extraneus, & non proprius eſt. Et propter hoc dicunt audire vacuo, & ſonante, quia audimus habente determinatum aerem.*

10 Tex. 85. *Vtrum autem ſonat id, quod verberat, an quod verberatur, an & vtrumque, modo autem altero? Eſt enim ſonus motus eius, quod poteſt moueri hoc modo, quo reſultantia a leuibus, cum aliquis percuſſerit. Non igitur ſicut dictum eſt, omne ſonat, quod verberabatur, & quod verberat, vt ſi feriat acus acum, ſed oportet, quod percutitur, regulare eſſe, vt aer vniuerſus reſiliat, & concutiatur.*

6 Tex. 81. Quoad ſecundum: explicauimus, quo pacto ſonus generetur, & propagetur. Debemus iam explicare, quo pacto ſonus immutet tum medium, quod eſt aer, tum organum, auditus. Sonus ex dictis propagatur per aerem, & ſic mouet auditum, ideoque rectè quidam dixerunt in vacuo eſſe poteſtatem mouendi ad auditionem: nomine nimirum vacui intellexerunt aerem, qui propter paruam ſenſibilitatem, videtur vacuus: & quia aer continuus, & vnus, itaut in eo poſſit formari ſonus, cum mouetur, ſonum propagat vſque ad auditum, & ſic eſt cauſa, vt ſonus audiatur, ideo vacuum dicitur habere poteſtatem, & virtutem cauſandi auditionem. Ad hoc, vt aer moueatur ita, vt in eo fiat ſonus notabilis, debet eſſe continuus, & vnus: & quia tum aer eſt continuus, & vnus, cum corpus, quod percutitur, eſt læue: tum enim percutitur ſimul totus aer interceptus inter percutiens, & percuſſum; cum autem corpus, quod percutitur, non eſt læue, aer, qui percutitur ſimul cum corpore, non eſt continuus, & vnus, ſed eſt diuiſus propter corporis percuſſi ſcabritiem, & eminentias, ideo ad hoc, vt in aere fiat ſonus magnus, requiritur, vt corpus, quod percutitur, ſit læue, ac proinde corpus ſonorum eſt, quod dum percutitur, aerem interceptum vnum, & continuum mouere poteſt vſque ad organum auditus. Ex hoc igitur patet, quo pacto à corpore ſonoro percuſſo mutetur medium, hoc eſt aer.

7 *Tex. 82.* Supereſt, vt explicemus, quo pacto ſonus moueat organum auditus. Dicendum, quod in organo auditus datur quidam aer innatus. Dum igitur per ſonum mouetur aer externus, aer externus motus mouet etiam aerem internum, & innatum organo auditus, in eoque propagat ſonum: aer autem innatus motus, & recipiens ſonum, mouet organum auditus ad perceptionem ſoni, ſiue auditionem. Hinc poteſt reddi ratio, cur ſonus propagatus per aerem non moueat quamlibet partem animalis ad auditionem ſui, ſed moueat ſolum organum auditus. Ratio huius eſt, quia illa ſolum pars poteſt moueri ad audiendũ, quæ habet aerem innatum receptiuum ſoni, eo pacto, quo illa ſolum pars poteſt moueri ad videndum, quæ habet humorem innatum diaphanum, ac receptiuum luminis, & ſpecierum; ſed ſicut ſolus oculus habet humorem innatum receptiuum luminis & ſpecierum, ſic ſola auris habet intra ſe aerem innatum receptiuum ſoni; ergo ex proportionali ratione, ex qua viſio non fit in qualibet parte animalis, ſed in ſolo oculo,

Digitized by Google

lo, auditio non fit in qualibet parte animalis, ſed in ſola aure. Iam ſicut humor oculi, vt poſſit recipere ſpecies omnium colorum, debet ex ſe carere quolibet colore, ſic aer innatus auri, vt poſſit recipere omnes ſonos, debet ex ſe carere omni ſono, adeoque omni motu; & ideo ita eſt clauſus intra tympanum auris, vt ex ſe ſit omnino immobilis: ſic enim dum mouetur a quolibet ſono extrinſeco, manifeſtat differentiam cuiuslibet ſoni extrinſeci.

8 *Tex.* 83. Ex eo, quod ad audiendum requirantur duo, primo vt intra aurem ſit aer innatus receptiuus ſoni, ſecundo vt aer innatus ſit ex ſe immobilis, adeoque ex ſe carens omni ſono, ſequitur, quod cum vel aer innatus corrumpitur, & læditur, vel amittit immobilitatem, impediatur auditio. Explicatur. Intra aquam adhuc auditur ſonus, quandiu aer innatus non corrumpitur propter admiſſionem aquæ. Et quia aqua non ſolum non poteſt facile penetrare intra tympanum, quo conſeruatur aer innatus, ſed neque poteſt penetrare intra aurem, eo quod via ad penetrandum ſit valde anfractuoſa, ideo intra aquam ſolemus conſeruare ſenſum auditus. At ſi accidat aquam penetrare intra tympanum, adeoque corrumpere aerem innatum, tum auditus læditur: idemque accidit ſi ex ægritudine corrumpatur aer innatus propter admiſſionem humoris extranei, ſicut ex proportionali ratione læditur viſus, cum propter humorem extraneum corrumpitur humor innatus oculo.

9 *Tex.* 84. Rurſus ſi accidat aerem innatum amittere immobilitatem, & euadere mobilem abſque ſono extrinſeco, etiam tum læditur ſenſus auditus, ideoque ſignum auditus læſi eſt, cum auris ſonat intus, quaſi quoddam cornu. Talis enim ſonus oritur ex eo, quod aer innatus moueatur ex ſe ſine ſono extrinſeco, & per talem motum cauſet quemdam tinnitum in aure.

10 *Tex.* 85. Poteſt quæri, vtrum cauſa ſoni ſit corpus percutiens, vel corpus percuſſum, vel vtrumque? Dicendum, quod cauſa ſoni eſt tum corpus percutiens, tum corpus percuſſum, ſed modo diuerſo. Ratio eſt, quia ſonus cauſatur per hoc, quod dum corpus percutiens percutit, & corpus percuſſum reſiſtit, ac facit, vt percutiens reſiliat, eo pacto, quo videmus reſilire corpora percutientia aliquid læue, aer interceptus velociter diſſilit, & concutitur; ergo ad generandum ſonum concurrit tum percutiens per hoc, quod percutiat, tum percuſſum per hoc, quod reſiſtat, & faciat percuſſum reſilire, adeoque ad cauſandum ſonum concurrunt percutiens, & percuſſum, ſed modo diuerſo. Confirmatur, quia ad hoc, vt fiat ſonus, non ſufficit, vt percutiatur quodlibet corpus, ſed debet percuti corpus læue, ideoque ſi acus incurrat in acum, non cauſat ſonum; ergo ad cauſandum ſonum, vltra percutiens concurrit etiam corpus, quod percutitur.

11 Tex. 86. *Differentia autem ſonantium in ſono ſecundum actum oſtenduntur. Sicut enim non videntur colores ſine lumine, ſic neque ſine ſono acutum, & graue. Hæc autem dicuntur ſecundum translationem à tangibilibus. Acutum enim mouet ſenſum in pauco tempore multum, graue autem in multo parum. Non igitur velox eſt acutum, graue autem tardum, ſed fit illius quidem propter velocitatem motus huiuſmodi, huius autem propter tarditatem. Et videntur ſimilitudinem habere cum eo, quod circa tactum, acuto & contuſo. Acutum enim quaſi pungit, obtuſum vero quaſi pellit, propterea quod mouet, illud quidem in pauco, hoc autem in multo: quare accidit illud quidem eſſe velox, hoc autem tardum. De ſono igitur ſic determinatum ſit.*

11 *Tex.* 86. Quoad tertium: ſequitur, vt explicemus differentias ſonorum, & ſonantium. Ex corporibus aliqua ſunt apta emittere vnum ſonum, alia ſunt apta emittere alium ſonum. Verum ſicut non poſſunt diſcerni viſu differentiæ colorum, niſi colores ſint illuminati actu, ſic non poſſunt diſcerni auditu differentiæ corporum ſonantium, puta vtrum aliqua chorda ſit acuta, vel grauis, niſi corpora ſonantia edant ſonum actualem. Primæ ſonorum differentiæ ſunt, per quas ſoni diuiduntur in acutos, & graues. Nomina acuti, & grauis primo ſunt impoſita ad ſignificandas differentias tangibilium, deinde fuerunt translata ad ſignificandas differentias ſonorum audibilium. Sonus acutus eſt, qui paruo tempore multum mouet ſenſum auditus. Sonus grauis eſt, qui multo tempore parum mouet ſenſum auditus. Sonus acutus oritur ex eo, quod medium velociter mouetur per partes valde ſubtiles, & ideo prop-

propter velocitatem motus, & ſubtilitatem corporis, quod mouetur, in paruo tẽpore, & in paruo ſpatio multum mouet organum auditus, & quodammodo illud pungit ad modum acus acutiſſimæ. Sonus grauis oritur ex eo, quod medium tardè mouetur per partes craſſas, & ideo propter tarditatem motus, & craſſitiem partium, quæ mouentur, multo tempore, & multo ſpatio parum mouet organum auditus, & quodammodo illud pellit. Iam ſicut ſonus non eſt motus, ſed ſequitur ex motu, ita acutum, & graue, quæ ſunt differentiæ ſoni, non ſunt idem, ac tardum, & velox, quæ ſunt differentiæ motus, ſed ſequuntur ex veloci, & tardo, vt explicatum eſt. Præterea differentiæ acuti, & grauis in ſonis proportionem habent cum differentijs acuti, & obtuſi in corporibus tangibilibus. Sicut enim corpus acutum pungit tactum, corpus obtuſum non pungit, ſed pellit, ſic ſonus acutus, quia in paruo tempore, & ſpatio multum mouet, quodammodo pungit ſenſorium auditus, ſonus grauis, quia in multo tempore parum mouet, quodammodo pellit ſenſorium auditus. Cuius ratio eſt, quia ſonus acutus propagatur cum motu veloci aeris ſubtilis: ſonus grauis propagatur cum motu aeris craſſi. Et hæc de ſono dixiſſe ſufficiat.

De Voce. Caput XII.

Tex.87.

1 *Vox autem ſonus quidam eſt animati. Inanimatorum enim nullum vocem edit, ſed ſecundum ſimilitudinem dicuntur vocem edere, vt tibia, & lyra, & quæcunque alia inanimatorum extenſionem habent, & melos, & locutionem. Videntur enim, quia & vox hæc habet.*

2 *Multa autem animalium vocem non habent, vt & quæ ſunt ſine ſanguine, & ſanguinem habentium piſces: & hoc rationabiliter: ſiquidem ſonus aeris motus eſt. Sed qui dicuntur vocem edere, vt qui in Acheloo ſunt piſces, ſonant branchijs, aut quodam alio huiuſmodi.*

3 Tex.88. *Vox autem ſonus animalis eſt, & non qualibet parte. Sed quoniam omne ſonat, verberante aliquo, & aliquid, & in aliquo, hoc autem eſt aer, rationabiliter vtique vocem edent hæc ſola, quæcunque ſuſcipiunt aerem. Iam enim eo, qui reſpiratur, vtitur natura ad duo opera, ſicut lingua ad guſtum, & locutionem: quorum guſtus quidem neceſſarius eſt, vnde & pluribus ineſt, interpretatio autem vt bene ſit: ſic & ſpiritu & ad calorem interiorem, tanquam neceſſarium: cauſa autem in alijs dicta eſt: & ad vocem, vt bene ſit.*

4 Tex.89. *Inſtrumentum autem reſpirationi guttur. Cuius autem cauſa hæc pars eſt, pulmo. Hac enim particula plus habent caloris pedeſtria alijs. Indiget autem reſpiratione, & qui circa cor locus primus. Vnde neceſſe eſt intro reſpiratum ingredi aerem.*

5 Tex.90. *Quare percuſſio reſpirati aeris ab anima, quæ eſt in his partibus, ad vocatam arteriam vox eſt. Non enim omnis animalis ſonus vox eſt, ſicut diximus: eſt enim & lingua ſonare, ſicut tuſſientes: ſed oportet animatum eſſe verberans, & cum imaginatione aliqua. Significatiuus enim quidam ſonus eſt vox, & non reſpirati aeris, ſicut tuſſis, ſed iſto verberat eum, qui eſt in arteria ad ipſam. Signum autem eſt, non poſſe vocem edere reſpirantem, aut expirantem, ſed detinentem. Mouet enim iſto retinens.*

6 Tex.91. *Manifeſtum autem & cur piſces ſine voce ſunt. Non enim habent guttur. Hanc autem partem non habent, quia non recipiunt aerem, neque reſpirant. Sed qui dicunt ſic, peccant. Propter quam igitur cauſam, alia ratio eſt.*

QVia præcipua ſpecies ſoni eſt vox, ideo pro complemento huius materiæ debemus etiam agere de voce, explicando, quænam edant vocem propriè dictam: quibus inſtrumentis, ſeu organis vtantur ad vocem formandam: & quid ſit vox?

1 Tex. 87. Vox propriè dicta eſt ſonus conueniens ſoli animali. Licet enim aliqua inanimata, vt tibia, lyra &c dicantur vocem emittere, tamen propriè ſonus ille non eſt vox, ſed ſolum metaphoricè dicitur vox propter particularem ſimilitudinem cum voce animalis. Hæc ſimilitudo conſiſtit in tribus. Primo vox animalis poteſt continuari multo tempore, cum emittatur ex appetitu, qui poteſt multo tempore vocem emittere: at ſonus rerum inanimatarum, quia non editur ex appetitu, non continuatur multo tempore, ſed paulo poſt

per-

percuſſionem ceſſat. Quia igitur ſonus lyræ, tibiæ &c continuari poteſt multo tempore ex repetita percuſſione ſonantis, dicitur vox. Secundo vox animalis, quia variari poteſt ex appetitu, poteſt habere conſonantiam conſiſtentem in proportione acuti cum graui, animali nunc edente ſonum acutum, nunc grauem: ſonus rerum inanimatarum eſt vniformis, ideoque caret conſonantia. Quia ergò ſonus lyræ &c, vtpote variatus ſecundum appetitum ſonantis, habet conſonantiam, dicitur vox. Tertio demum idem ſonus lyræ dicitur vox, quia variari poteſt ſecundum ſimilitudinem, ac proportionem locutionis humanæ.

2 Vox non competit omnibus animalibus. Multa enim animalia, ac præſertim exanguia, carent voce, & ex ſanguineis etiam piſces ſolent carere voce, licet aliqui, vt qui ſunt in Acheloo flumine, ſonent brãchijs. Rationabiliter verò piſces carent voce, quia vox eſt motus aeris; ergo non debet conuenire piſcibus, qui viuunt in aqua.

3 *Tex.* 88. Quia ad formandam vocem requiruntur tria, percutiens, percuſſum, & aer medius, illa tantum animalia, quæ reſpirando, & expirando aerem trahunt, & emittunt, edunt vocem. Quare ſicut natura vtitur lingua ad duplex munus, guſtandi nimirum, ac vocem formandi, quorum primum neceſſarium eſt animali, vt diſcernat alimẽtum conueniens ab inconueniente, ſecundum requiritur ad bene eſſe; ita eadem natura vtitur aere per reſpirationem attracto ad duplex munus; alterum neceſſarium, nimirum ad cor refrigerandum; alterum ad bene eſſe, nimirum ad formandam vocem. Et quia animalia terreſtria ſanguinea, vtpote calidiora, indigent magis reſpiratione, ideo hæc ſolent eſſe vocalia. Vniuerſim verò inſtrumenta reſpirandi deſeruiunt etiam ad vocem.

4 *Tex.* 89. Organum igitur reſpirationis, quod deſeruit etiam ad formãdam vocem, eſt guttur, ſeu aſpera arteria, quæ dicitur etiam vocalis arteria. Aſpera arteria eſt canalis quidam cartilaginoſus, & aſper, qui incipit ad finem oris, & per collum protenditur ad pulmones, quorum gratia eſt inſtituta aſpera arteria, vt nimirum deſeruiat pulmonibus ad attrahendum aerem per reſpirationem. Ratio, quare pulmones indigeant attractione aeris per reſpirationem, adeoque indigeant aſpera arteria vt organo reſpirandi, eſt, quia animalia terreſtria, vtpote ſanguinea, & valde calida, habent cor calidiſſimum; ergo cor talium animalium indiget, vt refrigeretur per attractionem aeris; ergo circa cor debent habere aliquod inſtrumentum, quo poſſint aerem reſpirando attrahere; hoc inſtrumentum ſunt pulmones; ergo debent habere pulmones; ergo vt pulmones poſſint aerem attrahere, debent habere aſperam arteriam, hoc eſt canalem ductum a pulmonibus ad finem oris, vt per iſtum canalem poſſint ex ore ad pulmones attrahere nouum aerẽ frigidiorem, & emittere aerem calidiorem. Hac eadem aſpera arteria, qua natura vtitur ad reſpirandum, vtitur etiam ad formandam vocem.

5 *Tex.* 90. Ex dictis poſſumus cum Ariſtotele inferre definitionem vocis. Vox eſt *ſonus editus ab anima reſidente in partibus circa cor, ex percuſſione, & alliſione aeris reſpirati ad aſperam arteriam, dependenter ab imaginatione, & appetitu, ſignificatiuus moleſti, & iucundi.* Dicitur vox eſſe *ſonus editus ab anima reſidente circa cor*, quia licet anima ſit in toto corpore, adhuc emittit ſpiritum ad vocem formandam, præſertim per potentiam motiuam, quam habet in corde, & in partibus propinquis. Dicitur vox eſſe *ſonus editus dependenter ab imaginatione, & appetitu*, ad diſtinguendam vocem à tuſſi, & à quibuſdam alijs ſonis animalium, qui non ſunt voces. Tuſſis enim, alijque ſimiles ſoni per ſe non eduntur dependenter ab imaginatione, & appetitu, cum poſſint edi ſine vllo actu imaginationis, & appetitus: at vox eſt ſonus per ſe editus dependenter ab imaginatione, & appetitu, ideoque cauſa principalis vocis non eſt aer reſpiratus, ſed anima vtens aere reſpirato, vt inſtrumento ad formandam vocem. Demum dicitur vox eſſe *ſonus editus ex percuſſione aeris reſpirati*, quia anima vtitur aere reſpirato ad formandam vocem. Quod autem anima vtatur aere reſpirato ad vocem formandam, probatur duobus ſignis. Primum ſignum eſt: animal non poteſt formare vocem, neque dum aerem attrahit reſpirando, neque dum expellit expirando, ſed dum retinet aerem; ſed hoc non poteſt aliunde procedere, niſi ex eo, quod aere reſpirato vtitur ad formandam vocem; ergo animal vtitur aere reſpirato ad formandam vocem.

Digitized by Google

6 Tex. 91. Secundum ſignum eſt: videmus, quod animalia, quæ non reſpirant, adeoque non habent guttur, ſiue aſperam arteriam, non emittunt vocem; ergo ſignũ eſt, quod vox formatur ex aere reſpirato. Inter animalia, quæ non reſpirant, ſunt piſces, ideoque aberrant à veritate qui dicunt piſces reſpirare. Cauſa, cur piſces non reſpirent, afferenda eſt alibi.

De odore, & odorabili. Caput XIII.

Tex. 92.

1 *De odore autem, & olfactibili minus facile determinabile eſt dictis. Non enim ſic manifeſtum eſt, quale quid ſit odor, vt ſonus, aut lumen, aut color. Cauſa autem eſt, quia ſenſum hunc non habemus certum, ſed peiorem multis animalibus. Praue enim odorat homo, & nihil ſentit odorabilium ſine moleſto, aut iucundo, tanquam non exiſtente certo ſenſorio.*

Tex. 93. *Rationabile autem eſt ſic, & quæ duros oculos habent, colores ſentire, & non manifeſtas ipſis eſſe differentias colorum, niſi terribili re, & non terribili, ſic autem & odores hominum genus.*

2 *Videtur enim proportionem habere ad guſtum, & ſimiliter ſpecies ſaporum cum ijs, quæ ſunt odoris.*

3 Tex. 94. *Sed certiorem habemus guſtum, propterea quod ipſe quidam tactus eſt: hunc autem habet ſenſum homo certiſſimum. In alijs enim ſuperatur ab animalibus multis: ſecundum autem tactum multo, quam cætera excellentius percipit, vnde & prudentiſſimum animalium eſt. Signum autem, & in genere hominum, ſecundum ſenſorium hoc ingenioſos eſſe, & non ingenioſos, ſecundum autem aliud nullum. Duri enim carne, inepti mente: molles autem carne, bene apti.*

Tex. 92.

1 Sequitur, vt agamus de odore, & de odorabili, quod eſt tertium ſenſibile proprium, ſicut odoratus eſt tertius ſenſus. Præmittimus primo, quod difficilius eſt aliquid certi ſtatuere de odore, & de odorabili, quam de viſibili, de audibili, ac de ſenſibilibus proprijs aliorum ſenſuum. Ratio eſt, quia difficilius eſt quidquam ſtatuere de ijs ſenſibilibus, quæ ſunt nobis minus manifeſta, quam de ijs, quæ ſunt nobis magis manifeſta; ſed odores, & odorabilia ſunt nobis minus manifeſta, quam ſenſibilia propria aliorum ſenſuum, puta colores, & lumen, quæ ſunt ſenſibilia propria viſus, ſoni, qui ſunt ſenſibilia propria auditus; ergo &c. Probatur minor: cum enim ſenſibilia propria manifeſtentur nobis per ſenſus, illa ſenſibilia ſunt nobis magis manifeſta, quorum habemus ſenſus perfectiores, & exquiſitiores; ſed ſenſus odoratus in nobis eſt valde imperfectus; ergo &c. Probatur minor primo, quia homo videtur habere odoratum imperfectiorem pleriſque animalibus, etiam minimis, ac viliſſimis: nam formicæ, apes &c etiam ex longinquo percipiunt odorem ciborum, quem odorem homines non percipiunt, etiamſi tales cibos naribus admoueant. Secundo probatur, quia cum per alios ſenſus diſcernamus differentias etiam minutiſſimas ſenſibilium, eo pacto, quo per auditum diſcernimus vocem vnius hominis à voce alterius, per odoratum diſcernimus ſolum magnas differentias. Confirmatur: nam non percipimus odores, niſi cauſantes aliquam voluptatem, vel moleſtiam in ſenſu; ſed ſola obiecta excellentia cauſant voluptatem, aut moleſtiam in ſenſu; ergo non percipimus niſi magnos, & excellen-
t.93. tes odores; * ergo ſicut animalia, quæ habent duros oculos, ideoque non diſcernunt viſibilia, niſi vehementia, & quæ cauſant in illis quemdam terrorem, vel non cauſant talem terrorem, habent viſum imperfectiſſimum, ſic homo, qui non diſcernit odores niſi vehementes, ac proinde cauſantes voluptatem, vel moleſtiam, habet imperfectiſſimum odoratum.

2 Præmittendum ſecundo, quod ſenſus odoratus habet quamdam proportionẽ cum ſenſu guſtus, & odores, ac differentiæ odorum habent quamdam proportionem cum ſaporibus, ac differentijs ſaporum; ſed ea, quæ ſunt nobis minus nota debemus explicare per ordinem ad ea, quæ ſunt magis nota: ſenſus autem guſtus eſt nobis notior ſenſu odoratus, & ſapores ſunt nobis notiores odoribus; ergo ſenſum odoratus debemus explicare per ordinem ad ſenſum guſtus, & odores, ac differentias odorum debemus explicare per ordinem ad ſapores, ac differentias ſaporum. Minor probatur: nam ſenſus, qui in nobis ſunt perfectiores,

atque

Digitized by Google

atque exquiſitiores, ſunt notiores, quam ſenſus, qui in nobis ſunt imperfectiores, ac minus exquiſiti: ac proportionaliter notiora ſunt nobis ſenſibilia, quæ percipimus per ſenſum magis exquiſitum, & perfectũ, quam quæ percipimus per ſenſum minus exquiſitum, minusque perfectum; ſed ſenſus guſtus eſt in nobis multo exquiſitior ſenſu odoratus; ergo ſenſus guſtus eſt nobis notior ſenſu odoratus, & ſapores, qui ſunt ſenſibilia propria guſtus, ſunt nobis notiores odoribus, qui ſunt ſenſibilia propria odoratus.

3 *Tex. 94.* Probatur minor: nam ſicut habemus odoratum imperfectiſſimum, ita habemus tactum perfectiſſimum, & exquiſitiſſimum; ſed guſtus eſt quidam tactus; ergo etiam ſenſus guſtus eſt in nobis valde perfectus, & exquiſitus. Quod homo habeat tactum perfectiſſimum omnium animalium, probatur; quia inter homines ij, qui habent tactum perfectiorem, ſunt ingenioſiores, & prudentiores: duri enim tactu, inepti mente, molles autem tactu bene apti; ergo inter animalia, quæ habent tactum perfectiorem ſunt prudentiora; ſed homo eſt prudentiſſimus animalium; ergo habet tactum perfectiſſimum, & exquiſitiſſimum.

4 Tex. 95. *Eſt autem vt ſapor, hic quidem dulcis, ille vero amarus, ſic & odores ſunt. Sed alia quidem habent proportionaliter odorem, & ſaporem: dico autem dulcem odorem, & dulcem ſaporem: alia vero contra. Similiter autem, & acer, & auſterus, & acutus, & pinguis eſt odor. Sed ſicut diximus, propterea quod non multum manifeſti ſunt odores, ſicut ſapores; ab his ſumpta ſunt nomina ſecundum ſimilitudinem rerum. Dulcis enim à croco, & melle: acer autem à thymo, & huiuſmodi: eodem autem modo & in alijs.*

5 Tex. 96. *Adhuc autem ſicut auditus, & vnuſquiſque ſenſuum, hic quidem audibilis, & inaudibilis, ille vero viſibilis, & inuiſibilis, & olfactus odorabilis, & inodorabilis. Inodorabile autem, aliud quidem ſecundum id, quod omnino impoſſibile eſt habere odorem: aliud vero, parum habens, & prauum. Similiter autem & inguſtabile dicitur.*

6 Tex. 97. *Eſt autem olfactus per medium, vt aerem, aut aquam. Etenim aquatica videntur odorem ſentire. Similiter autem & quæ ſanguinem habent, & quæ non habent, ſicut & quæ in aëre. Etenim horum quædam eminus accurrunt ad alimentum, ab odore mota.*

4 *Tex. 95.* His poſitis, differentiæ odorum habent nomina proportionalia differentijs ſaporum. Sicut enim ex ſaporibus alij ſunt dulces, alij amari, ſic aliqui odores ſunt dulces, alij inſuaues. Porro quædam habent odorem, & ſaporem proportionaliter ſimiles, itaut ſicut habent ſaporem dulcem, ita habeant odorem dulcem, & ſuauem: alia è conuerſo habent odorem proportionaliter contrarium ſapori, itaut ex. gr. habeant odorem dulcem, ſaporem autem amarum. Neque ſolum odores, & ſapores proportionaliter conueniunt in differentijs dulcis, ac ſuauis, & inſuauis, ſed etiam conueniunt in pluribus alijs differentijs. Sicut enim ex ſaporibus alius dicitur acer, alius dicitur auſterus, alius acutus, alius pinguis ſic ex odoribus alius dicitur acer, alius auſterus, alius acutus, alius pinguis. Ratio, quare differentiæ ſaporum vocentur talibus nominibus, eſt, quam indicauimus, quia odores ex vna parte ſunt parum noti, ex alia parte habent proportionem cum ſaporibus; ergo conueniens fuit, vt nominarentur nominibus ſaporum, cum quibus habent proportionem: ideoque odor dulcis dicitur odor mellis, & croci; odor acer dicitur odor thymi, aliorumque ſimilium: idemque dic de cæteris.

5 *Tex. 96.* Addit Ariſtoteles, quod ſicut auditus dicitur eſſe perceptiuus audibilis, & inaudibilis, ideoque dicimur auditu percipere etiam ſilentium; ſicut viſus dicitur eſſe perceptiuus viſibilis, & inuiſibilis, ideoque dicimur viſu percipere etiam tenebras; ſic odoratus dicitur eſſe odorabilis, & inodorabilis, ideoque dicimur odoratu etiam percipere, quod aliqua nullum habent odorem. Inodorabile porro dicitur non ſolum id, quod nullum habet odorem, ſed etiam id, quod exiguum, ac pene nullum habet odorem, eo pacto, quo inuiſibile dicitur non ſolum quod nullam habet viſibilitatem, ſed etiam quod parum eſt viſibile: inguſtabile dicitur non ſolum quod nullum habet ſaporem, ſed etiam quod exiguum, ac pene nullum habet ſaporem.

6 *Tex. 97.* Explicatis differentijs odorum, & odorabilium, ſupereſt, vt explicemus

mus medium, & organum odoratus, & ſoluamus quæſtionem occurrentem, in qua dubitatur, vtrum detur vnus ſenſus odoratus, vel diuerſi ſenſus odoratus? Medium igitur, per quod odoramur, eſt aer, & aqua. Quod aer ſit medium odoratus, patet: nam nos odoramur per aerem, tanquam per medium. Quod etiam aqua ſit medium odoratus, probatur: nam animalia aquatica nõ ſolum quæ habent ſanguinem, ſed etiam quæ ſanguine carent, odorantur alimentum diſtans, & ad id mouentur, ſicut animalia, quæ viuunt in aere; ergo medium, per quod odores ſentiuntur, eſt non ſolus aer, ſed etiam aqua.

7 Tex. 98. *Vnde & dubium videtur, ſi omnia quidem ſimiliter odorent, homo autem reſpirans quidem, non reſpirans autem, ſed expirans, aut retinens ſpiritum, non odorat, neque eminus, neque cominus, neque ſi in naſum intus ponatur. Et in ipſo quidem poſitum ſenſorio inſenſibile eſſe, omnium commune eſt, ſed ſine reſpiratione non ſentire, proprium eſt hominum. Manifeſtum autem eſt experientibus.*

Tex. 99. *Quare quæ ſanguinem non habent, quoniam non reſpirant, alium vtique quendam ſenſum habent, præter eos, qui dicti ſunt.*

8 *Sed impoſſibile eſt, ſiquidem odorem ſentiunt. Odorabilis enim ſenſus, & male olentis, & bene olentis olfactus eſt. Amplius autem & corrumpi videntur à fortibus odoribus, à quibus homo corrumpitur, vt bituminis, & ſulphuris, & huiuſmodi. Olfacere igitur neceſſarium eſt, ſed non reſpirantia.*

9 Tex. 100. *Videtur autem in hominibus differre hoc ſenſorium ab ijs, quæ aliorum animalium, ſicut oculi ab oculis eorum, quæ duros habent oculos. Nam illa quidem habent vallum, & velut velamen, palpebras, quas quis, non mouens, neque retrahens, non videt: hi autem eorum, quæ duros habent oculos, nihil tale habent, ſed mox vident, quæ fiunt in perſpicuo. Sic igitur & odorantium ſenſorium alijs quidem ſine operculo eſt, ſicut oculus: alijs vero aerem recipientibus habet cooperimentum, quod reſpirantibus diſcooperitur, dilatatis venis, & meatibus. Propter hoc reſpirantia non odorant in aqua. Neceſſarium enim eſt olfacere reſpirando. Hoc autem facere in humido impoſſibile.*

10 *Eſt autem odor ſicci, ſicut ſapor humidi. Odoratiuum autem ſenſorium potentia huiuſmodi.*

7 *Tex. 98.* Sed hinc oritur quæſtio, ac dubitatur, vtrũ ſenſus odoratus ſit eiuſdem rationis in omnibus animalibus? Ex vna parte videtur, quod ſit diuerſæ rationis. Homo enim non percipit odorẽ, niſi cum reſpirando attrahit aerem, cũ verò aerẽ emittit, expirãdo, vel aerem retinet, tum non percipit odorem, neque propinquum, neque longe diſtantem, neque poſitum ſupra ſenſorium odoratus: è conuerſo animalia carentia ſanguine, adeoque non reſpirantia, licet conueniant cum animalibus reſpirantibus in hoc, quod non percipiant odorem poſitum ſupra ſenſorium odoratus, adhuc differunt in eo, quod odorem percipiũt, etiam t. 99. cum non attrahunt aerem * reſpirando; ergo videtur, quod in animalibus odorantibus ſine reſpiratione, detur ſenſus odoratus diuerſus ab eo, qui ineſt animalibus, quæ odorantur, reſpirando.

8 Adhuc tamen dicendum ſenſum odoratus eſſe eiuſdem rationis in animalibus, quæ percipiunt odorem reſpirando, ac in ijs, quæ percipiunt odorem non reſpirando. Probatur, quia cum ſenſus ſpecificentur à ſuis proprijs ſenſibilibus, ſenſus, qui verſantur circa idem ſenſibile, ſunt eiuſdem ſpeciei; ſed odoratus animalium reſpirantium, ac non reſpirantium verſantur circa idem ſenſibile, ac percipiunt tum odores, tum fætores; ergo ſunt eiuſdem rationis, ac ſpeciei. Confirmatur, quia ſenſus, qui corrumpuntur, & patiuntur ab ijſdem ſenſibilibus, ſunt eiuſdem rationis, ac ſpeciei; ſed odoratus animalium reſpirantium, ac non reſpirantium corrumpuntur ab ijſdem ſenſibilibus, nimirum à malis odoribus bituminis, ſulphuris, & aliorum huiuſmodi; ergo ſunt eiuſdem rationis, ac ſpeciei.

9 *Tex. 100.* Ad argumentum allatum in contrarium dicendum, quod ratio, propter quam aliqua animalia odorantur reſpirando, alia odorantur non reſpirando, non eſt diuerſitas ſenſus, ſed diuerſa diſpoſitio organi. Explicatur. Homines, & plura alia animalia habent oculos tectos palpebris, itaut niſi palpebras aperiant, non videant: è conuerſo quædam animalia, quæ dicuntur habere oculos duros, habent oculos ſemper apertos, adeoque ad hoc, vt videant,

deant, non eſt neceſſe, vt palpebras attollant, cum palpebris careant. Proportionaliter homines, & animalia, quæ odorantur reſpirando, habent ſenſorium odoratus tectum quodam operculo, ideoque tum ſolum odorantur, cum reſpirando aperiunt tale operculum: è conuerſo animalia non reſpirantia habent ſenſorium apertum, ideoque ad odorandum non debent reſpirando aperire operculum; ergo ſicut ex eo, quod aliqua animalia ad videndũ debeant aperire oculos, alia non debeant aperire oculos, non arguitur diuerſitas viſus, ſed ſola diuerſitas materialis organi, ſic ex eo, quod aliqua animalia odorentur reſpirando, alia non reſpirando, non arguitur diuerſitas odoratus, ſed ſola diuerſitas materialis organi.

10 Concludit Ariſtoteles breuiter explicando, quale ſit organum odoratus. Dicendum, quod quia, vt alibi explicabitur, ſicut ſapor conſiſtit in humido, ita odor conſiſtit in ſicco, ideo ſenſorium odoratus debet eſſe potentia recipiendi illud ſiccum, eo pacto, quo ſenſorium viſus debet eſſe potentia receptiua colorum.

De guſtabili, ac de ſapore. Cap. XIV.

Tex. 101.

1 *GVſtabile autem eſt tangibile quoddam. Et hæc eſt cauſa, cur non ſit ſenſibile per medium extraneum corpus: neque enim tactus. Et corpus autem, in quo eſt ſapor, eſt guſtabile in humido, vt in materia: hoc autem tangibile quoddam eſt.*

2 *Vnde & ſi in aqua eſſemus, ſentiremus vtique impoſitum dulce. Non autem eſſet, tunc nobis ſenſus per medium, ſed eo, quod miſceretur humido, ſicut in potu. Color autem non ſic videtur, eo quod miſceatur, neque defluxientibus.*

3 Tex. 102. *Vt igitur medium, nihil eſt, vt autem color viſibile, ſic guſtabile ſapor eſt. Nihil autem facit ſaporis ſenſum ſine humiditate, ſed habet actu, aut potentia humiditatem, vt ſal. Nam & facile liquabile ipſum eſt, & colliquefactiuum linguæ.*

DEſcendimus iam ad agendum de quarto ſenſu, qui eſt guſtus, ac de quarto ſenſibili proprio, quod eſt guſtabile, ſeu ſapor: ac primo debemus examinare, an, & quomodo guſtus fiat per mediũ? ſecundo quidnam ſit propriè, vel impropriè perceptibile guſtu? tertio quale ſit ſenſorium, ſiue organum guſtus? quarto demum quæ ſint præcipuæ ſpecies guſtabilium, ſeu ſaporum?

1 *Tex. 101.* Quoad primum: guſtabile eſt quoddam tangibile, ideoque guſtus eſt quidam tactus. Quod guſtabile ſit quoddam tangibile, probatur primo, quia ſenſibile, quod non poteſt mouere ſenſum ad ſenſationem ſui, niſi illum tangat, eſt quoddam tangibile; ſed guſtabilia non poſſunt mouere ſenſum guſtus ad ſenſationem ſui, niſi illum tangant, ideoque guſtabilia non tangentia linguam, guſtu non percipiuntur; ergo guſtabile eſt quoddam tangibile. Confirmatur: nam ſapor vt guſtetur, debet eſſe in humido, tanquam in materia, & ſubiecto; ſed humidum eſt quoddam tangibile; ergo guſtabile vt guſtetur, debet eſſe in materia tangibili, adeoque guſtabile eſt quoddam tangibile, & guſtus eſt quidam tactus. Ex eo, quod guſtabile eſt quoddam tangibile, guſtus autem eſt quidam tactus, ſequitur, quod guſtabile non eſt ſenſibile per medium extraneum. Ratio eſt, quia tangibile non eſt ſenſibile per medium extraneum, ſed per mediũ coniunctum, quod medium eſt caro, vt explicabitur capite ſequenti; ſed guſtabile eſt quoddam tangibile; ergo guſtabile non ſentitur per medium extraneum, ſed per medium coniunctum.

2 Poteſt opponi, quia ſi eſſemus in aqua, & aquæ inijceretur aliquid dulce, puta vinum, aut mel, ſentiremus dulcedinem etiam longè diſtantem; ergo ſentiremus dulcedinem per aquam, tanquam per medium extraneum. Reſpondet Ariſtoteles, quod non ſentiremus dulcedinem diſtantem, ſed corpus dulce admiſtum aquæ, eo pacto, quo cum vinum miſcetur aquæ, & fit potio, ſentimus vinum admiſtũ aquæ, & ſolum ſentimus illam partem vini, quæ tangit palatum, aut linguam. Oppoſitum accidit in viſione. Neq; enim videmus colorem admiſtum medio, vel qui defluxerit in medium, ſed per diaphanum, tanquam per medium, percipimus ipſum colorem diſtantem ab oculo, ex. gr. percipimus colorem ſiderum; ergo licet viſu per diaphanum tanquam per medium percipiamus

Digitized by Google

viſibilia diſtantia, adhuc guſtu non percipimus guſtabilia diſtantia, ſed ſolum indiſtantia, & tangentia palatum, aut linguam.

3 Tex. 102. Licet guſtabile non moueat guſtum per aliquod medium, adhuc guſtabile non ſentitur niſi in humido, & ideo omne corpus ſapidum, ac guſtabile eſt humidum potentia, vel actu: ex. gr. corpora ſalſa, licet actu non ſint humida, adhuc ſunt humida potentia, cum ſint facile liquefactibilia, & in tantum cauſant guſtationem in lingua, in quantum lingua, quæ habet vim liquefactiuam, illa liquefacit.

4 Tex. 103. *Sicut autem viſus, & viſibilis eſt, & inuiſibilis (tenebræ enim inuiſibiles ſunt: indicat autem & has viſus) adhuc autem & valde ſplendidi (etenim hoc inuiſibile eſt, alio autem modo, quam tenebræ) ſimiliter autem & auditus, & ſoni, & ſilentij, quorum aliud audibile, aliud inaudibile eſt, & magni ſoni, ſicut viſus eſt ſplendidi, (ſicut enim paruus ſonus inaudibilis quodam modo eſt, ſic & magnus, & violentus: inuiſibile autem, aliud quidem omnino dicitur, ſicut & in alijs, quod impoſſibile: aliud autem, ſi aptum natura non habet, aut praue, ſicut carens pedibus, & carens nucleis) ſic vtique & guſtus eſt, & guſtabilis, & inguſtabilis. Hoc autem eſt, quod paruum, aut prauum habet ſaporem, aut corruptiuum guſtus. Videtur autem principium eſſe potabile, & impotabile. Guſtus enim quidam ambo, ſed hoc quidem eſt prauum, & corruptiuum guſtus, illud autem ſecundum naturam. Eſt autem commune tactus, & guſtus potabile.*

4 Tex. 103. Quoad ſecundum: ſicut per viſum, & auditum aliquid percipimus propriè, aliquid percipimus ſolum impropriè, ſic per guſtum. Explicatur. Per viſum propriè percipimus viſibilia, puta colores illuminatos: quia tamen per viſum diſcernimus viſibilia ab inuiſibilibus, lucida nimirum à tenebroſis, ideo dicimur viſu percipere etiam inuiſibilia, puta tenebras, quæ ſunt inuiſibiles. Et quia etiam quæ habent lumen exceſſiuum, vt ſol, dicuntur inuiſibilia, ideo per viſum percipimus etiam inuiſibilia propter exceſſum luminis. Proportionaliter per auditum dicimur non ſolum percipere ſonum, qui pertinet ad audibilia, ſed etiam ſilentium, quod ſpectat ad inaudibilia: & quia ſicut magna lux eſt inuiſibilis propter exceſſum, ſic ſonus maximus, & violentus eſt inaudibilis propter exceſſum, ideo auditus, in quantum eſt perceptiuus ſoni maximi, & violenti, dicitur perceptiuus inaudibilis. Viſus ergo dicitur viſibilis, & inuiſibilis: auditus dicitur audibilis, & inaudibilis: guſtus dicitur guſtabilis, & inguſtabilis: & vniuerſim ſenſus dicuntur eius, quod dicitur ſecundum potentiam, & eius, quod dicitur ſecundum impotentiam. Secundum impotentiam dicuntur, tum quæ omnino non habent potentiam, tum quæ ita non habent, vt apta ſint habere, tum quæ malè habent: ex gr. dicitur non greſſibile tum animal, quod omnino caret potentia gradiendi, vt Zoophyta, tum quod non habet, cum ſit aptum habere, vt homo carens pedibus, tum quod malè habet, adeoque malè graditur. Proportionaliter igitur inuiſibile dicitur, tum quod omnino videri non poteſt, tum quod parum viderur: inguſtabile dicitur tum quod omnino caret ſapore, tum quod habet ſaporem prauum, vel corrumpentem guſtum. Addit Ariſtoteles, quod quia guſtabile debet eſſe humidum, humidum autem eſt potabile, ideo guſtabile videtur potabile, & impotabile, nomine impotabilis intelligendo id, quod eſt corruptiuum guſtus, & malè potatur. Potabile porro cum ſit humidum, adeoque ſpectet ad ſenſum tactus, eſt quid commune guſtui, & tactui.

5 Tex. 104. *Quoniam autem humidum eſt guſtabile, neceſſe eſt ſenſorium ipſius, neque humidum eſſe actu, neque non potens fieri humidum. Patitur enim aliquid guſtus à guſtabili, ſecundum quod guſtabile eſt. Neceſſarium eſt ergo humectatum iri, quod poteſt humectari ſeruatum. Non eſt autem humidum guſtatiuum ſenſorium. Signum autem eſt, neque ſiccam exiſtentem linguam ſentire, neque multum humidam. Hic enim tactus fit primi humidi: vt cum quis prægustauerit fortem ſaporem, guſtet alterum, & vt ægrotantibus amara omnia videntur, propterea quod lingua plena, huiuſmodi humiditate ſentiunt.*

6 Tex. 105. *Species autem ſaporum, ſicut & in coloribus, ſimplices quidem contrariæ ſunt, vt dulce, & amarum. Conſequuntur autem illud quidem pingue, hoc vero ſal-*

ſalſum. Media autem horum, acre, & auſterum, & acerbum, & acidum. Fere enim hæ videntur eſſe ſaporum differentiæ. Quare guſtatiuum eſt, quod potentia eſt huiuſmodi: guſtabile autem eſt factiuum actu ipſius.

5 *Tex.*104. Quoad tertium: ſequitur, vt explicemus, qualiter debeat eſſe diſpoſitum ſenſorium guſtus ad hoc, vt percipiat ſaporem. Dicimus, quod quia guſtabile debet habere ſaporem in humido, adeoque debet eſſe humidum ſimul, & ſaporoſum, ideo ſenſoriũ guſtus, puta lingua, nõ debet eſſe actu humida, neque debet eſſe incapax, vt humectetur, ſed debet eſſe humida in potentia, hoc eſt humectabilis. Ratio eſt, quia ſenſorium ad hoc, vt ſentiat, debet pati à ſenſibili, adeoque non debet actu eſſe tale, quale eſt ſenſibile, ſed debet eſſe tale in potentia; ergo vt ſenſorium guſtus patiatur à guſtabili, quod eſt actu humidum, non debet eſſe humidum actu, ſed humidum ſolum in potentia, vt guſtando fiat humidum actu. Confirmatur ex ſigno: videmus enim, quod lingua ſicut non bene diſcernit ſapores, cum eſt omnino arida, ſic nec bene eoſdem diſcernit, cum eſt valde humida. Ratio huius eſt, quia ſicut lingua cum imbuta fuerit aliquo vehementi ſapore præcedente, non diſcernit nouum ſaporem, ſic cum imbuta fuerit magna humiditate præcedente, non diſcernit nouam humiditatem. Hinc oritur, vt ægrotis, qui habent linguam refertam humiditate amara, omnia, quantumuis dulcia, videantur amara.

6 *Tex.* 105. Quoad quartum: ſicut primæ ſpecies colorum ſunt duo colores contrarij, album nimirum, & nigrum, ſic primæ ſpecies ſaporum ſunt duo ſapores contrarij, dulce nimirum, & amarum. Sapor affinis dulci eſt pinguis: ſapor affinis amaro eſt ſalſus. Sapores inter hos medij ſunt acer, & auſterus: acerbus, & acidus, ſiue acutus: & hæ ſunt præcipuæ ſaporum differentiæ. Senſorium igitur guſtus eſt, quod eſt in potentia ad hoc, vt percipiat tales ſapores. Guſtabile eſt, quod poteſt ſenſum guſtus reducere ex potentia in actum, cauſando in ipſo actualem perceptionem ſaporum.

De tangibili, ac de tactu. Caput XV.

Tex. 106.

1 *DE tangibili autem, & tactu, eadem ratio. Si enim tactus non vnus eſt ſenſus, ſed plures, neceſſarium eſt, & tangibilia ſenſibilia plura eſſe. Habet autem dubitationem, vtrum plures ſint, an vnus.*

2 Tex.107. *Et quid eſt ſenſorium tangibilis, vtrum caro, & in alijs proportionale, an non, ſed hoc quidem eſt medium, primum autem ſenſorium aliud quiddam eſt intus.*

3 *Omnis etenim ſenſus vnius contrarietatis eſſe videtur, vt viſus albi, & nigri, & auditus grauis, & acuti, & guſtus amari, & dulcis. In tangibili autem multa inſunt contrarietates, calidum frigidum, humidum ſiccum, durum molle, & aliorum quæcunque ſunt huiuſmodi. Habet autem ſolutionem quandam ad hanc dubitationem.*

4 Tex. 108. *Nam & in alijs ſenſibus ſunt contrarietates plures: vt in voce, non ſolum acumen, & grauitas, ſed & magnitudo, & paruitas, & lenitas, & aſperitas vocis, & huiuſmodi alia. Sunt autem & circa colorem differentiæ huiuſmodi alia.*

5 *Sed quid ſit vnum ſubiectum, ſicut auditui ſonus, ſic tactui, non eſt manifeſtum.*

SVpereſt, vt agamus de tactu, qui eſt quintus ſenſus, ac de tangibili, quod eſt quintum ſenſibile: ac primo quidem examinabimus tres quæſtiones circa vnitatem, ac medium, tum coniunctum, tum extraneum tactus: ſecundo explicabimus differentiam inter tactum, & guſtum ex vna parte, & inter alios ſenſus ex alia parte: tertio demum determinabimus de medio, organo, & obiecto tactus.

1 *Tex.*106. Quoad primum: circa tactũ occurrunt tres quæſtiones. Prima quæſtio eſt, vtrum in animali detur vnus tantum ſpecie tactus, an potius plures ſpecie tactus, & per conſequens, vtrum tangibilia omnia ſint eiuſdem generis, hoc eſt perceptibilia vno ſenſu, an non?

2 *Tex.*107. Secunda quæſtio eſt, vtrum ſen-

ſenſorium, ſiue organum tactus in animalibus habentibus carnem, ſit caro, in animalibus carentibus carne ſit aliquid proportionale carni, an potius caro, & quod eſt proportionale carni ſit medium, ſenſorium verò ſit aliquid, quod eſt intra carnem? Tertiam quæſtionem proponemus nu. 8. poſtquam ſoluerimus duas quæſtiones propoſitas.

3 Ad primam quæſtionem dicendum, quod tactus animalis non eſt ſenſus vnus ſpecie, ſed dantur plures ſpecie tactus. Probatur: nam omnis ſenſus vnus eſt vnius tantum contrarietatis, ex.gr. viſus eſt ſenſus albi, & nigri; auditus grauis, & acuti; guſtus amari, & dulcis; ſed in tangibili dantur plures contrarietates, calidum nimirum, & frigidum; humidum, & ſiccum; durum, & molle; ergo tactus non eſt vnicus, ſed alius eſt tactus, quo percipimus calida, & frigida, alius, quo percipimus humida, & ſicca, alius, quo percipimus dura, & mollia &c.

4 *Tex.108.* Poteſt reſponderi falſum eſſe, quod vnus ſenſus ſit vnius tantum contrarietatis. Auditus enim non ſolum diſcernit vocem acutam à graui, ſed etiam vocem magnam à parua, vocem aſperam à leni; ſed acutum, & graue, magnum, & paruum, aſperum, & lene plures ſunt cõtrarietates; ergo ſenſus auditus eſt vnus ſenſus, & tamen diſcernit plures contrarietates: viſus etiam non ſolum diſcernit album, & nigrum, ſed etiam colorem intenſum, & remiſſum; colorem pulchrum, & turpem; ergo etiam viſus licet ſit vnus ſenſus, diſcernit plures contrarietates; ergo licet tactus diſcernat plures contrarietates, adhuc poteſt eſſe vnus ſenſus.

5 Reijcitur hæc reſponſio: nam omnes contrarietates perceptibiles ab auditu cõueniunt vni ſubiecto, hoc eſt ſono: omnes contrarietates perceptibiles à viſu conueniunt vni ſubiecto, hoc eſt colori; ergo auditus, & viſus poſſunt eſſe vnus ſenſus, cum verſentur circa vnum genus ſubiectũ, cui conueniunt omnes contrarietates ab ipſis perceptibiles; ſed contrarietates perceptibiles à tactu non conueniunt vni ſubiecto; ergo tactus cum non verſetur circa vnum genus ſubiectum, ſed circa plura genera ſubiecta, non eſt vnus ſenſus.

6 Tex. 109. *Vtrum autem ſit ſentiens intus, an non, ſed mox caro, nullum videtur eſſe ſignum fieri ſenſum, ſimul atque res tanguntur. Etenim nunc, ſiquis circa carnem extenderit, vt pelliculam cum fecerit, ſimiliter ſenſum mox, cum tetigerit, indicat, & tamen conſtat, quod non eſt in hoc ſenſorium. Si autem & coniunctum fuerit, citius pertinget vtique ſenſus.*

7 Tex. 110. *Quapropter & talis pars corporis videtur ſic ſe habere, ſicut ſi circulariter nobis adnatus eſſet aer. Videremur enim vno quodam ſentire, & ſonum, & colorem, & odorem, & vnus quidam ſenſus eſſe auditus, & viſus, & olfactus. Nunc autem, quoniam determinatum eſt, per quod fiunt motus, manifeſta ſunt prædicta ſenſoria diuerſa eſſe.*

8 Tex.111. *In tactu autem hoc nunc immanifeſtum eſt. Ex aere enim, aut aqua impoſſibile eſt conſtare animatum corpus. Oportet enim ſolidum quoddam eſſe. Relinquitur igitur miſtum ex terra, & ex his eſſe, quale ſolet eſſe caro, & proportionale. Quare neceſſarium eſt, & corpus adnatum eſſe medium tactui, per quod fiunt ſenſus, qui plures ſunt.*

9 Tex.112. *Indicat autem, quod plures ſint, qui in lingua tactus. Omnia enim tangibilia ſentit ſecundum eandem partem, & ſaporem. Si igitur & alia caro ſentiret ſaporem, viderentur vnus, & idem eſſe ſenſus, guſtus, & tactus: nunc autem duo, propterea quod non conuertitur.*

6 *Tex.109.* Secunda quæſtio propoſita fuit, vtrum caro ſit ſenſorium, ſeu organum tactus? In hac quæſtione dicimus, quod non ſatis probatur carnem eſſe ſenſorium, ſiue organum tactus, ex eo, quod eo ipſo, quod tangibile tangit carnem, cauſat ſenſationem. Ratio eſt, quia ſi quis circa carnem extenderit aliquid ad modum tenuiſſimæ membranæ, tangibile, quod tanget membranam, cauſabit ſenſationem, ac multo magis cauſabit ſenſationem, ſi illa membrana ſit homini innata, & tamen illa membrana non erit ſenſorium, ſiue organum tactus; ergo ex eo, quod tangibilia cauſent ſenſationem, tangendo carnem, non ſequitur, quod caro ſit ſenſorium, ſiue organum tactus.

7 *Tex.110.* Videtur igitur, quod caro ſit medium, non autem organum tactus. Explicatur exemplo. Si aer vndique nos ambiens eſſet pars hominis, videremur videre

dere colores, audire ſonos,& odorari odores per aerem nobis circumfuſum, qui eſſet pars noſtri, adeoque viſus, auditus, & odoratus viderentur vnus ſenſus, & tamen verè talis aer non eſſet organum talium ſenſuum, ſed purè eſſet medium coniunctum, atque innatum nobis; viſus verò, auditus, & odoratus eſſent plures ſenſus habentes organa diuerſa clauſa aere nobis innato; ergo licet quia caro, quæ vndique nos ambit, eſt nobis innata, videatur caro eſſe organum tactus, adhuc verè non eſt organum, ſed purum medium. De facto tamen, quia aer non eſt nobis innatus, ſed eſt merè extrinſecus, euidens eſt, quod aer non eſt organum viſus, auditus, & odoratus, ſed eſt purum medium: & quia caro eſt nobis innata, & coniuncta, obſcurum eſt, vtrum caro ſit organum tactus, vel potius ſit purum medium.

8 *Tex.*111. Ratio, cur aer non poſſit eſſe pars corporis animati, caro poſſit eſſe pars corporis animati, eſt, quia corpus animatum debet eſſe ſolidum, & conſiſtens; ergo aer, & aqua, quæ ambiunt corpora animata, cum non ſint ſolida, ſed fluida, non poſſunt eſſe pars corporis animati; ergo partes corporis animati debent conſtare ex terra, & ex alijs elementis, qualis pars eſt caro, & in animalibus carne carentibus id, quod eſt proportionale carni. Caro verò eſt medium coniunctum, per quod tangimus. Sicut enim alij ſenſus ſentiunt per aliquod medium interceptum inter ſenſorium, & obiectum ſenſibile, ſic tactus tangit per aliquod medium: ſed medium tactus eſt coniunctum, medium aliorum ſenſuum eſt ſeparatum.

9 *Tex.*112. Tactus igitur ſunt plures ſpecie, vt ſupra dictum eſt, & vt confirmatur ex eo, quia in lingua ſunt plures tactus. Datur enim tactus, quo lingua diſcernimus tangibilia, quæ diſcernimus etiam per alias corporis partes, nimirum calida, frigida, humida, & ſicca &c: & præterea datur tactus, quo lingua diſcernimus ſapores, quos non diſcernimus per alias corporis partes; ergo ſicut in eodem organo linguæ ſunt plures ſenſus diuerſi, ex eo, quia diſcernunt diuerſa ſenſibilia, ſic in alijs corporis partibus dantur plures tactus diſcernentes diuerſas contrarietates tangibilium. Verum manifeſtius eſt, quod ſenſus guſtus differt à ſenſu tactus, quia non in omnibus partibus corporis datur guſtus, licet in omnibus detur tactus: at obſcurius eſt, quod alij tactus ſint diuerſi, quia ſunt æquè diffuſi per totum corpus,

10 Tex. 113. *Dubitabit autem aliquis, ſi omne corpus profundum habet, hoc autem eſt tertia magnitudo, quorum autem corporum medium eſt aliquod corpus, non contingit ipſa ſeinuicem tangere, humidum autem non eſt ſine corpore, neque vdum, ſed neceſſe eſt aquam eſſe, aut habere aquam, quæ vero tangunt ſeinuicem in aqua, cum extrema ſicca non ſint, neceſſe eſt aquam habere mediam, qua repleta ſunt vltima. Si autem hoc verum, impoſſibile eſt tangere aliud, aliud in aqua. Eodem autem modo & in aere. Similiter enim ſe habet aer ad ea, quæ ſunt in ipſo, & aqua ad ea, quæ ſunt in ipſa: latet autem magis nos, ſicut & quæ ſunt in aqua animalia, ſi vdum tangit vdum.*

10 *Tex.*110. Tertia quæſtio eſt, vtrum tactus ſentiat non ſolū per carnem, tanquam per medium coniunctum, ſed etiam per aquam, vel aerem, tanquam per medium extraneum? Videtur reſpondendum affirmatiuè. Ratio eſt, quia omne corpus habet trinam dimenſionem, longitudinem nimirum, latitudinem, & profunditatem; ergo ſi aliquod corpus intercipitur inter ea, quæ ſe tangunt, tale corpus intercipitur etiam ſecundum aliquam profunditatem, adeoque illa non ſe tangunt immediatè; ſed cum nos tangimus aliquid in aere, vel in aqua, intercipitur aqua, vel aer; ergo non tangimus immediatè, ſed per aquam, vel aerem, tanquam per medium. Probatur minor, & primo, quod cum tangimus in aqua, intercipiatur aqua. Quæ enim ſe tangunt in aqua, dum ſe tangunt, ſunt humectata: neque enim ſunt exiccata; ſed quod ex ſe non eſt corpus humidum humectatur per adhæſionem corporis humidi; ergo quæ ſe tangunt in aqua, habent aquam ſibi adhærentem; ergo inter ea, quæ ſe tangunt in aqua, mediat aqua, adeoque dum aliquid tangimus in aqua, tangimus illud per aquam, tanquam per medium. Probatur iam, quod etiam cum tangimus in aere, intercipiatur aer. Nam ſicut aqua adhæret corporibus exiſtentibus in aqua, ita aer adhæret corporibus exiſtentibus in aere, licet

lateat

Digitized by Google

lateat nos adhæreſcentia aeris, quia viuimus in aere, ſicut animalia viuentia in aqua latet adhæreſcentia aquæ; ergo videtur, quod ſenſatio tangendi poſſit fieri per aquam, vel aerem, tanquam per medium extraneum, quod tamen medium extraneum non per ſe requiritur ad tangendum.

11 Tex.114. *Vtrum igitur omnium ſimiliter ſit ſenſus, an aliorum aliter, ſicut nunc videtur, guſtus quidem, & tactus tangendo, alij autem eminus? Hoc autem non eſt, ſed durum, & molle per alia ſentimus, ſicut & ſonatiuum, & viſibile, & odorabile, ſed alia quidem eminus, alia vero cominus. Quapropter latet, quoniam omnia ſentimus per medium, ſed in his latet. Fit quidem, ſicut diximus prius, & ſi per pelliculam, quæ nos lateret, ſentiremus omnia tangibilia, ſimiliter vtique haberemus, ſicut & nunc in aqua, & in aere. Putamus enim nunc ipſa tangere, & nihil eſſe per medium.*

12 Tex.115. *Sed differt tangibile à viſibilibus, & ſonatiuis, quod hæc quidem ſentimus, eo quod medium mouet aliquid nos: tangibilia vero non à medio, ſed ſimul cum medio, ſicut per clypeum percuſſus. Non enim clypeus percuſſus percuſſit, ſed ſimul accidit vtraque percuti.*

11 Tex.114. Quoad ſecundum: ſolutis tribus quæſtionibus circa multiplicitatem, medium coniunctum, & medium extraneum tactus, debemus cum Ariſtotele explicare differentiam inter tactum, & guſtum ex vna parte, & inter alios ſenſus ex altera parte. Poſſet aliquis exiſtimare tactum, & guſtum differre ab alijs ſenſibus in hoc, quod tactus, & guſtus ſentiunt ſolum ſenſibilia tangentia, alij verò ſenſus ſentiunt ſenſibilia diſtantia. Verum hæc doctrina reijcitur ex modo dictis. Nam in aqua, & aere tangimus media aqua, & aere medio; ergo non tangimus immediatè tangentia, ſed diſtantia; ergo falſum eſt, quod tactus, & guſtus differant ab alijs ſenſibus in eo, quod tactus, & guſtus percipiant obiecta tangentia, alij ſenſus percipiant obiecta diſtantia, ſiquidem etiam guſtus, & tactus percipiant obiecta diſtantia, licet in hoc differat ab alijs ſenſibus, quod alij ſenſus percipiunt obiecta valde, adeoque ſenſibiliter diſtantia, tactus, & guſtus percipiunt obiecta ita propinqua, vt diſtent diſtantia quadam imperceptibili, ex qua diſtantiæ imperceptibilitate oritur, vt ſicut ſi tangeremus obiecta per aliquam membranam circumpoſitam, videremur nobis tangere immediatè, ſic licet tangamus obiecta per aquam, & aerem intermedium, adhuc propter paruitatem medij, videamur obiecta tangere immediatè.

12 Tex.115. Vera igitur differentia inter tactum, & guſtum ex vna parte, & alios ſenſus ex alia eſt, quod alij ſenſus ita percipiunt obiecta per medium extraneum, vt medium ſit cauſa per ſe immutans ſenſum, adeoque non poſſint ſentire ſine medio: at guſtus, & tactus ita percipiunt obiecta per medium extraneum, vt medium extranuum non ſit cauſa per ſe immutans ſenſum, adeoque tactus, & guſtus poſſint percipere obiecta etiam ſine medio extraneo, ex·gr. poſſumus percipere tāgibilia, etiamſi non mediet quidquam aeris, aut aquæ. Sicut igitur cum quis ferro traijcitur, traiecto clypeo, traijcitur clypeo ſolum per accidens mediante, ſiquidem non requiritur, vt clypeus mediet ad hoc, vt traijciatur, ſic qui mouetur à tangibili medio aere, vel aqua, mouetur aqua, vel aere ſolum per accidens mediante, ſiquidem non requiritur, vt mediet aer, vel aqua. E conuerſo dum videmus medio corpore diaphano, corpus diaphanum per ſe mediat: nam videre non poſſumus, niſi diaphanum mediet.

13 Tex. 116. *Omnino autem videtur caro, & lingua, ſicut aer, & aqua ad viſum, & auditum, & olfactum ſe habent, ſic ſe habere ad ſenſorium. Ipſo autem ſenſorio tacto, neque ibi, neque hic fiet vtique ſenſus, vt ſi quis ponat corpus album ſuper oculi vltimum. Quare & manifeſtum eſt, quod intus ſit tangibilis ſenſorium. Sic enim vtique accidet, quod quidem in alijs. Appoſita enim ſuper ſenſorium, non ſentiunt: ſuper carnem autem appoſita ſentit. Quare medium tactiui caro.*

14 Tex. 117. *Tangibiles igitur ſunt differentiæ corporis, ſecundum quod corpus. Dico autem differentias, quæ elementa determinant, calidum, frigidum, humidum, ſiccum, de quibus prius dictum eſt in ijs, quæ de elementis. Senſorium autem ipſarum tactiuum, & in quo ſenſus, qui vocatur tactus, ineſt primo, potentia huiuſmodi*

t. 118.

Digitized by Google

t. 118. *pars eſt. * Sentire enim pati quoddam eſt. Quare faciens quale ipſum actu, huiuſmodi illud facit, cum ſit potentia. Vnde ſimile calidum, & frigidum, aut durum, & molle non ſentimus, ſed exuperantias: tanquam ſenſu, velut medietate quadam exiſtente eius, quæ in ſenſibilibus, contrarietatis. Et propter ho diſcernit, ac iudicat ſenſibilia. Medium enim iudicatorium eſt. Fit enim ad vtrunque ip-* t.119. *ſorum alterum vltimorum. * Et vt oportet id, quod debet ſentire album, & nigrum, neutrum ipſorum eſſe actu, potentia vero vtrunque, ſic autem & in alijs, ita & in tactu, neque calidum, neque frigidum.*

15 Tex. 120. *Amplius autem ſicut viſibilis, & inuiſibilis eſt quodammodo viſus, ſimiliter autem & reliqui oppoſitorum, ſic & tactus tangibilis, & intangibilis. Intangibile autem eſt paruam omnino habens differentiam tangibilium, quomodo ſe habet aer, & tangibilium exuperantiæ, vt ea, quæ corruptiua ſunt. Secundum igitur vnumquenque ſenſum dictum eſt figura.*

13 *Tex.* 116. Quoad tertium: ſupereſt, vt ex dictis determinemus, quod ſit medium, quale organum tactus, & quænam tactu percipiantur? Dicendum igitur primo, quod ſicut aer, & aqua ſunt medium viſus, auditus, & odoratus, ſic caro eſt medium tactus, lingua eſt medium guſtus. Probatur, quia ſenſibile poſitum ſupra ſenſorium non facit ſenſationem, ex. gr. ſi corpus album ponatur ſupra ſuperficiem oculi, non cauſabit viſionem, & non videbitur; ergo tangibile poſitum ſupra ſenſorium tactus non ſentietur; ſed tangibilia poſita ſupra carnem ſentiuntur, ac ſimiliter ſentiuntur guſtabilia poſita ſupra linguam; ergo caro non eſt ſenſorium, ſed medium tactus, lingua non eſt ſenſorium, ſed medium guſtus: ſenſoria verò iſtorum ſenſuum ſunt intus.

14 *Tex.* 117. Dicendum ſecundo, quod organum, ſiue ſenſorium tactus conſiſtit in quadam mediocritate primarum qualitatum tangibilium, caloris nimirum, & frigoris, humiditatis, ac ſiccitatis, ideoque tactus diſcernit exceſſus. Probatur, & explicatur. Hæc eſt differentia inter tactum, & alios quatuor ſenſus, quod organa aliorum ſenſuum, vt perfectè ſentiant, debent eſſe denudata toto genere obiecti ſenſibilis, ex. gr. organum viſus carere debet omni colore: at organum tactus non debet denudari toto genere qualitatum tangibilium. Corpus enim ex elementis conſtans non poteſt denudari qualitatibus elementaribus, calore, & frigore, humiditate, ac ſiccitate, duritie, & mollitie &c; ſed organum tactus eſt corpus ex elementis cõſtans; ergo &c. Solum igitur poteſt denudari qualitatibus tangibilibus ſecundum exceſſus, itaut illas participet ſecundum quamdam mediocritatem, per quam ſenſorium tactus neq; ſit ſimpliciter calidum, neque frigidum, neque humidum, neque ſiccum, ſed temperatum. Et quia medium reſpectu extremorum habet rationem contrarij, ex. gr. tepidum reſpectu intensè calidi habet rationem frigidi, reſpectu intensè frigidi habet rationem calidi: vnumquodque verò poteſt pati à ſuo contrario: ideo tactus propter mediocritatem temperamenti pati poteſt à calidis, & frigidis, *t.* 118. humidis, & ſiccis; * ſed ſentire eſt quoddam pati; ergo tactus poteſt ſentire, ac diſcernere calida, & frigida. E conuerſo, vt ait Ariſtoteles, id, quod æquè calidum eſt, ac frigidum, durum, ac molle, non *t.* 119. ſentimus. * Sicut igitur viſus, vt videat album, & nigrum, actu nec debet eſſe albus, nec niger, ſed potentia debet eſſe vtrumque, ſic proportionaliter vt tactus poſſit diſcernere calida, & frigida, neque debet eſſe exceſſiuè calidus, nec exceſſiuè frigidus, vt explicatum eſt.

15 *Tex.* 120. Dicendum tertio: ſicut viſus eſt perceptiuus viſibilis, & inuiſibilis, auditus eſt perceptiuus audibilis, & inaudibilis, ita tactus eſt perceptiuus tangibilis, & intangibilis. Intangibile autem dicitur, tum quod quia parum habet qualitatis tangibilis, parum tactu ſentitur, vt aer; tum quod quia habet excellentiam qualitatis tangibiliis, malè ſentitur, & corrumpit tactum, vt ignis. Hæc igitur de vnoquoq; ſenſu ſuperficialiter dixiſſe ſufficiat hoc loco, ſiquidem de ijs magis ex profeſſo agendum eſt in libro ſe ſenſu, & ſenſibili.

Quid

Digitized by Google

Quid ſit ſenſus: quod eius organum: quare ſenſibilia excellentia corrumpant ſenſum: & vtrum quæ carent ſenſu poſſint pati à ſenſibilibus? Cap. XVI.

Tex. 121.

1 *Oportet autem vniuerſaliter de omni ſenſu accipere, quod ſenſus eſt id, quod eſt ſuſceptiuum formarum ſine materia, vt cera annuli, ſine ferro, & auro, recipit ſignum: accipit autem aureum, aut æneum ſignum, ſed non inquantum aurum, aut æs. Similiter autem, & ſenſus vniuſcuiuſque ab habente odorem, aut ſaporem, aut ſonum patitur, ſed non inquantum vnumquodque illorum dicitur, ſed inquantum huiuſmodi, & ſecundum rationem.*

2 Tex. 122. *Senſorium autem primum eſt, in quo huiuſmodi potentia. Eſt igitur idem, ſed eſſe alterum eſt. Magnitudo enim quædam erit id, quod ſentit, non tamen eſt ſenſitiuo eſſe: neque ſenſus magnitudo eſt, ſed ratio quædam, & potentia illius.*

3 Tex. 123. *Manifeſtum autem ex his, & propter quid ſenſibilium exuperantiæ corrumpunt ſenſoria. Si nanque ſit fortior ſenſorio motus, ſoluitur ratio: hoc autem erat ſenſus, ſicut & conſonantia, & tonus percuſſis fortiter chordis.*

4 Tex. 124. *Et propter quid plantæ non ſentiunt, cum habeant quandam partem animalem, & patiantur à tangibilibus. Etenim frigeſcunt, & caleſcunt. Cauſa enim eſt, non habere medietatem, neque huiuſmodi principium, vt poſſint recipere formas ſenſibilium, ſed pati cum materia.*

Poſtquam Ariſtoteles egit de ſenſibilibus, quæ ſunt priora ſenſu, agit de ipſo ſenſu: ac primo explicat, quid ſit ſenſus, & quale ſit organum ſenſus: ſecundo infert, propter quam cauſam ſenſus corrumpantur à ſenſibilibus excellentibus, ac propter quam cauſam plantæ, licet viuant, adhuc non ſentiant: tertio examinat, vtrum quæ carent ſenſu, poſſint pati à ſenſibilibus.

1 *Tex. 121.* Quoad primum: ſenſus nihil aliud eſt, quam potentia ſuſceptiua ſpecierum ſenſibilium ſine materia. Explicatur exemplo. Cera recipit figuram ſigilli aurei, ac ferrei, ſed ſine materia auri, ac ferri, ideoque aliter figura eſt in cera, aliter in ſigillo, vel annulo aureo, & ferreo. Proportionaliter ſenſus recipit ſpecies ſenſibilium, puta ſpecies colorum, ſonorum &c, ſed aliter ſpecies, & formæ ſenſibilium ſunt in ſenſibilibus, aliter in ſenſu: nam in ſenſibilibus ſunt modo purè materiali, in ſenſibus autem ſunt modo quodam intentionali, ac vitali. Senſus igitur eſt potentia receptiua ſpecierum, & formarum ſenſibilium, non ſecundum eſſe materiale, quale habent in ipſis ſenſibilibus, ſed ſecundum eſſe formale, & intentionale, vt explicatum eſt.

2 *Tex. 122.* Primum ſenſorium, ſiue organum ſenſus eſt illa pars corporis, cui ineſt potentia ſuſceptiua ſpecierum ſenſibilium: ex gr. primum ſenſorium, ſiue organum viſus eſt illa pars oculi, quæ recipit ſpecies viſibiles, & mouetur ad videndum, idemque dic proportionaliter de cæteris ſenſibus. Hinc ſequitur, quod organum ſenſus ſubiecto quidem eſt idem cum potentia ſenſitiua, ſed differt à potentia ſenſitiua ratione, ac ſecundum eſſe: ex. gr. potentia viſiua eſt idem ſubiecto cum oculo, qui eſt organum videndi, ſed differunt ratione, & ſecundum eſſe, ſiquidem alia eſt ratio, ac definitio oculi, alia eſt ratio, ac definitio potentiæ viſiuæ: ideoque potentia ſenſitiua comparatur ad organum, ſicut forma ad materiam, ac licet potentia ſenſitiua ſit in materia habente magnitudinem, adhuc potentia ſenſitiua non eſt magnitudo.

3 *Tex. 123.* Quoad ſecundum: ex dictis poſſumus inferre primo, propter quam cauſam ſenſus corrumpantur à ſenſibilibus excellentibus, eo pacto, quo potentia viſiua corrumpitur ab ingenti luce, potentia auditiua corrumpitur ab ingenti ſono &c. Ratio eſt, quia organa ſenſuum debent habere quamdam proportionem, & rationem ad hoc, vt poſſint moueri à ſenſibilibus; ergo ſi ſenſibilia moueant ſenſus ita vehementer, vt corrumpant proportionem debitam organi, corrumpunt ſenſum. Explicatur exemplo. Quia chordæ citharæ ad hoc, vt bene ſonent, debent eſſe tenſæ ſecundum debitam proportionem, ſi quis vehementius moueat chordas, cor-

corrumpit talem proportionem, adeoque reddit chordas ineptas ad ſonandum; ergo ſimiliter quia organa ſenſuum ad hoc, vt bene ſentiant, debent eſſe attemperata ſecundum quamdam proportionem, ideo ſi ſenſibilia vehementius moueant ſenſus, corrumpunt talem proportiouem, ac reddunt ſenſus ineptos ad ſentiendum.

4 *Tex.*124. ſecundo poſſumus inferre, propter quam cauſam plantæ, licet habeant animam vegetatiuam, & patiantur à qualitatibus tangibilibus, à calore nimirum, & frigore, ab humiditate, & ſiccitate, adhuc non ſentiant. Ratio eſt, quia non habent mediocritatem temperamenti requiſitam ad conſtituendum organum tactus; ergo non poſſunt habere ſenſum tactus; ergo nec poſſunt habere vllum ex alijs ſenſibus, quippe qui fundantur in tactu; ergo non poſſunt recipere ſpecies ſenſibiles modo immateriali, ſed patiuntur à ſenſibilibus paſſione purè materiali, quæ non ſufficit ad ſentiendum.

5 Tex. 125. *Dubitabit autem aliquis, ſi patiatur aliquid ab odore, quod non poteſt olfacere, aut à colore, quod non poteſt videre. Similiter autem & in alijs.*

6 *Si autem olfactibile ſit odor, ſi quid facit olfactum, in quantum odor eſt, facit. Quare non potentium olfacere, nihil pati poteſt ab odore: eadem autem ratio & in alijs: neque potentium, niſi inquantum vnumquodque ſenſitiuum.*

7 Tex. 116. *Simul autem manifeſtum eſt & ſic. Neque enim lumen & tenebræ, neque ſonus, neque odor quicquam facit in corpora, ſed ea, in quibus eſt, vt aer, qui cum tonitruo findit lignum.*

8 *Sed tangibilia, & ſapores faciunt. Si enim non, à quo vtique paterentur inanimata, & alterarentur?*

9 Tex. 127. *Ergone & illa faciunt? An non omne corpus paſſiuum eſt ab odore, & ſono: & patientia indeterminata ſunt, & non manent, vt aer? Olet enim tanquam paſſus aliquid.*

10 *Quid igitur eſt odorare, præter pati aliquid? An odorare ſentire eſt? Aer autem paſſus, mox ſenſibilis fit.*

5 *Tex.*125. Quoad tertium: quæritur, vtrum ea, quæ carent ſenſu, poſſint pati à qualitatibus ſenſibilibus: ex. gr. vtrum quæ carent odoratu poſſint ab odoribus pati, quæ carent viſu poſſint pati à coloribus?

6 Ex vna parte videtur, quod non: propria enim actio odorabilis eſt mouere ad odorandum; ergo ſi aliquid mouetur, & patitur ab odore, in quantum eſt odor, mouetur ad odorandum, adeoque habet ſenſum odoratus; ergo quod caret ſenſu odoratus, non poteſt moueri, & pati ab odore, & ex eadem ratione quæ carent aliquo ſenſu, non poſſunt moueri, & pati à ſenſibili talis ſenſus.

7 Confirmatur experientia: nam lumen, & tenebræ, ſoni, & odores nihil faciunt in corporibus inſenſatis, niſi forte per accidens, eo pacto, quo ſonus tonitrui per accidens ſcindit lignum, in quantum ſimul cum ſono fit magna concuſſio aeris, quæ eſt cauſa per ſe ſcindens lignum.

8 Adhuc tamen dicendum primo, quod qualitates tangibiles agunt etiam in corpora carentia ſenſu. Probatur, quia qualitates tangibiles ſunt calor, & frigus, humiditas, ac ſiccitas &c; ſed iſtæ ſunt virtutes actiuæ elementorum, quæ agunt in omnia corpora, ſiquidem ab his primo patiuntur, & alterantur omnia corpora inanimata;
ergo &c.

9 *Tex.*127. Dicendum ſecundo, quod etiam alia ſenſibilia faciunt quoſdam effectus in quaſdam res inanimatas, ſed non in omnes. Probatur, quia aer, & aqua patiuntur ab odore, à calore, & à ſono, cum aer reddatur odoroſus, vel fœtidus &c: at quædam alia corpora non poſſunt ab his pati; ergo &c.

10 Ad argumentum in contrarium dicendum, quod odorari non eſt vtcunque pati ab odore, ſed eſt moueri ad odorandum: aer verò non patitur ita, vt moueatur ad odorandum, ſed ita, vt recipiat aliquid, per quod per modum medij poſſit mouere ad odorandum. Et per hæc apud græcos concluditur liber ſecundus de anima, qui apud arabes, & multos latinos, quorum diuiſionem ſequimur, continuatur vſque ad t. 162.

Oſten-

Oſtenditur non dari alium ſenſum proprium, præter quinque aſſignatos. Cap. XVII.

Tex.128.

1 *QVod autem non ſit ſenſus alius, præter quinque, dico autem hos, viſum, auditum, olfactum, guſtum, tactum, ex his credet aliquis.*

2 *Etenim omnis eius, cuius eſt ſenſus tactus, etiam nunc ſenſum habemus. Omnes enim tangibilis, inquantum tangibile, paſſiones tactu nobis ſenſibiles ſunt: neceſſeque, ſiquidem deficit aliquis ſenſus, & ſenſorium aliquod nobis deeſſe.*

3 Tex.129. *Et quæcunque quidem ipſi tangentes ſentimus, tactu ſenſibilia ſunt, quem habemus: quæcunque vero per media, & non ipſa tangentes, ſimplicibus: dico autem, vt aere, & aqua. Habet autem ſic, vt, ſi quidem per vnum plura ſenſibilia ſint exiſtentia diuerſa ab inuicem genere, neceſſe ſit habentem huiuſmodi ſenſorium vtrorumque ſenſitiuum eſſe, vt ſi ex aere eſt ſenſorium, & eſt aer, & ſoni, & coloris: ſi verò plura eiuſdem ſint, vt coloris, & aer, & aqua: vtraque enim perſpicua, & qui alterum ipſorum habet ſolum, ſentiet id, quod per vtraque.*

4 Tex.130. *Ex ſimplicibus autem duobus his ſenſoria ſolum ſunt, ex aere, & aqua. Pupilla enim aquæ, auditus vero aeris, olfactus autem horum alterius eſt. Ignis autem, aut nullius eſt, aut communis omnibus. Nihil enim ſine calore ſenſitiuum eſt. Terra vero, aut nullius eſt, aut in tactu maximè miſcetur. Quapropter relinquitur iam nullum eſſe ſenſorium, præter* t.131. *aerem, & aquam. * Hæc autem & nunc quædam habent animalia. Omnes igitur ſenſus habentur à non imperfectis, neque mutilatis. Videtur enim & Talpa ſub pelle habere oculos. Quare, ſi non eſt aliud aliquod corpus, & paſſio, quæ nullius ſit eorum, quæ ſunt hic, corporum, nullus vtique deficiet ſenſus.*

CVm egerimus de quinque ſenſibus proprijs, atque externis, antequam aſcendamus ad agendum de ſenſu communi, ac de alijs potentijs internis materialibus, ac de ipſo intellectu, qui eſt potentia immaterialis, debemus examinare, vtrum detur alius ſenſus proprius, & externus præter quinque aſſignatos?

1 *Tex.128.* Dicendum: non datur alius ſenſus proprius, præter quinque aſſignatos, viſum nimirum, auditum, odoratum, guſtum, & tactum.

2 Probatur: ſi daretur alius ſenſus proprius, vel eſſet cognoſcitiuus alicuius ſenſibilis proprij, quod non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis, vel eſſet cognoſcitiuus ſenſibilium communium, quæ percipiuntur à quinque ſenſibus aſſignatis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non detur alius ſenſus cognoſcitiuus ſenſibilis proprij, quod ſenſibile non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis: per quinque ſenſus, quos habent animalia perfecta, cognoſcimus omnia ſenſibilia; ergo non poteſt dari ſenſus perceptiuus ſenſibilis, quod non poſſit cognoſci per quinque ſenſus. Probatur antecedens: animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſunt per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum, adeoque ſi non poſſunt percipere aliquod ſenſibile, deeſt illis aliquod organum; ſed animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum, ac nullum deeſt illis organum; ergo animalia perfecta poſſunt percipere omnia ſenſibilia adeoque nullum eſt ſenſibile, quod non poſſit percipi ab animalibus perfectis per quinque ſenſus, quos habent.

3 *Tex.129.* Probatur, & explicatur maior, quod nimirum animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſint per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum: quia enim habemus organum tactus, per ipſum percipimus omnes qualitates tangibiles: per organum guſtus, qui eſt quidam tactus, percipimus omnes qualitates guſtabiles: tribus alijs organis percipimus omnia, quæ poſſunt percipi per medium, hoc eſt per aerem, & aquam. Et quidem ſicut quia per aerem, & aquam, tanquam per medium diaphanum, poſſunt percipi tria ſenſibilia genere diuerſa, nimirum odorabilia, audibilia, & viſibilia, habemus tres ſenſus perceptiuos horum ſenſibilium, odoratum nimirum, auditum, & viſum, ſic ſi haberemus vnum organum, ac ſenſum perceptiuum diuerſorum genere ſenſibilium, ex. gr. organum aereum perceptiuum audibilium, & viſibilium,

lium, poſſumus per illud percipere ſenſibilia genere diuerſa

4 *Tex.* 130. Probatur iam minor, quod nimirum animalia perfecta habeant omnia organa ſenſuum : ſenſus enim debent eſſe paſſiui à ſenſibilibus ; ergo ſenſus debent præcipuè attribui elementis maximè paſſiuis ; ſed duo ſunt elementa maximè paſſiua, aer nimirum, & aqua; ergo ſenſus præcipuè debent attribui aquæ, & aeri, ideoque viſus tribuitur aquæ, cum pupilla ſit aquea ; auditus tribuitur aeri, cum audiamus per aerem innatum ; odoratus à quibuſdam tribuitur aquæ, ab alijs tribuitur aeri, ac videtur eſſe medius inter aerem, & aquam. Ignis cum ſit magis actiuus, quam paſſiuus, non poteſt conſtituere organum ſenſus, ſed eſt quodammodo communis omnibus ſenſibus, ſiquidem omnis ſenſus ad ſentiendum indigent calore, & ſpiritibus igneis : terra vel non poteſt conſtituere vllum ſenſum, cum propter duritiem difficile patiatur, ac recipiat impreſſiones, vel miſta aqua conſtituit ſenſum tactus, ſub quo comprehenditur etiam guſtus; * ſed omnes ſenſus, qui poſſunt tribui elementis, inſunt animalibus perfectis, & non mutilis, (ideoque etiam talpa habet oculos tectos quadam pelle, quam aperit, cum voluerit) cum habeant guſtũ, & tactum, qui tribuuntur terræ miſtæ; habeant viſum, & auditum, qui tribuuntur aquæ, & aeri; ac demum habeant odoratum medium inter aerem, & aquam; ergo animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum, adeoque poſſunt percipere omnia ſenſibilia: ſi verò negetur animalia habere omnes ſenſus, debebit dici vel non omnes ſenſus tribuendos eſſe alicui elemento, vel dari aliquod elementum præter quatuor communiter admiſſa, quorum vtrumque eſt inconueniens.

t.131.

5 Tex. 132. *At vero neque communium poteſt eſſe ſenſorium aliquod proprium, quæ vnoquoque ſenſu ſentimus, non ſecundum accidens, vt motus, ſtatus, figuræ, magnitudinis, numeri, vnius.*

6 Tex. 133. *Hæc enim omnia motu ſentimus, vt magnitudinem motu, quarè & figuram, magnitudo enim quædam, & figura eſt, quieſcens autem eo, quod non mouetur. Numerus vero negatione continui, & proprijs. Vnuſquiſque enim ſenſus vnum ſentit.*

7 Tex. 134. *Quare manifeſtum eſt, quod impoſſibile eſt cuiuslibet horum proprium eſſe ſenſum, vt motus: ſic enim eſſet, vt nunc viſu dulce ſentimus: hoc autem eſt, quoniam amborum habemus ſenſum, quo, cum concurrunt, cognoſcimus. Si vero non, nequaquam vtique, niſi ſecundum accidens ſentiremus, vt Cleonis filium, non quia Cleonis filius eſt, ſed quia albus, huic autem accidit, vt filius Cleonis ſit. Communium autem habemus iam ſenſum communem, non ſecundum accidens: non igitur eſt proprius. Nequaquam enim vtique ſentiremus, niſi ſic, vt dictum eſt, Cleonis filium nos videre. Adinuicem autem propria ſecundum accidens ſentiunt ipſi ſenſu, non ſecundum quod ipſi ſunt, ſed ſecundum quod vnus, cum ſimul ſit ſenſus in eodem, vt quod bilis quidem amara eſt, & flaua. Non enim alterius eſt dicere, quod ambo vnum. Quapropter & decipitur, &, ſi ſit flauum, bilem opinatur eſſe.*

8 Tex. 135. *Inquiret autem aliquis, cuius cauſa plures habeamus ſenſus, ſed non ſolum vnum. An vt minus lateant conſequentia, & communia, vt motus, & magnitudo, & numerus. Si enim eſſet viſus ſolus, & ipſe albi, laterent vtique magis, & viderentur idem eſſe omnia, propterea quod conſequuntur ſe inuicem ſimul color, & magnitudo. Nunc autem, quoniam in alio ſenſibili communia ſunt, manifeſtum facit, quod aliud quiddam vnumquodque ipſorum eſt.*

5 *Tex.* 132. Probatur ſecunda pars minoris poſitæ in primo argumento, quod nimirum non detur alius ſenſus perceptiuus ſenſibilium communium, quæ percipiũtur per quinque ſenſus aſſignatos: quod eſt ſenſibile proprium alicuius ſenſus, non cognoſcitur ab alio ſenſu, niſi per accidens, eo pacto, quo quia ſapores ſunt ſenſibile proprium guſtus, non percipiuntur à viſu, niſi per accidens, in quantum viſus, dum videt lac album, quod ſimul eſt dulce, per accidens videt dulce, &c; ſed ſenſibilia communia, nimirum motus, quies, figura, magnitudo, & numerus, per ſe, ac non ſolum per accidens percipiuntur viſu, alijsque ſenſibus, quos habemus; ergo ſenſibilia communia non poſſunt eſſe proprium ſenſibile vllius ſenſus. Probatur minor : ea enim per ſe, & non ſolum per accidens ſen-

Oſtenditur non dari alium ſenſum proprium, præter quinque aſſignatos. Cap. XVII.

Tex.128.

1 *QVod autem non ſit ſenſus alius, præter quinque, dico autem hos, viſum, auditum, olfactum, guſtum, tactum, ex his credet aliquis.*

2 *Etenim omnis eius, cuius eſt ſenſus tactus, etiam nunc ſenſum habemus. Omnes enim tangibilis, inquantum tangibile, paſſiones tactu nobis ſenſibiles ſunt: neceſſeque, ſiquidem deficit aliquis ſenſus, & ſenſorium aliquod nobis deeſſe.*

3 *Tex.129. Et quæcunque quidem ipſi tangentes ſentimus, tactu ſenſibilia ſunt, quem habemus: quæcunque vero per media, & non ipſa tangentes, ſimplicibus: dico autem, vt aere, & aqua. Habet autem ſic, vt, ſi quidem per vnum plura ſenſibilia ſint exiſtentia diuerſa ab inuicem genere, neceſſe ſit habentem huiuſmodi ſenſorium vtrorumque ſenſitiuum eſſe, vt ſi ex aere eſt ſenſorium, & eſt aer, & ſoni, & coloris: ſi verò plura eiuſdem ſint, vt coloris, & aer, & aqua: vtraque enim perſpicua, & qui alterum ipſorum habet ſolum, ſentiet id, quod per vtraque.*

4 Tex.130. *Ex ſimplicibus autem duobus his ſenſoria ſolum ſunt, ex aere, & aqua. Pupilla enim aquæ, auditus vero aeris, olfactus autem horum alterius eſt. Ignis autem, aut nullius eſt, aut communis omnibus. Nihil enim ſine calore ſenſitiuum eſt. Terra vero, aut nullius eſt, aut in tactu maximè miſcetur. Quapropter relinquitur iam nullum eſſe ſenſorium, præter* t.131. *aerem, & aquam. * Hæc autem & nunc quædam habent animalia. Omnes igitur ſenſus habentur à non imperfectis, neque mutilatis. Videtur enim & Talpa ſub pelle habere oculos. Quare, ſi non eſt aliud aliquod corpus, & paſſio, quæ nullius ſit eorum, quæ ſunt hic, corporum, nullus vtique deficiet ſenſus.*

CVm egerimus de quinque ſenſibus proprijs, atque externis, antequam aſcendamus ad agendum de ſenſu communi, ac de alijs potentijs internis materialibus, ac de ipſo intellectu, qui eſt potentia immaterialis, debemus examinare, vtrum detur alius ſenſus proprius, & externus præter quinque aſſignatos?

1 *Tex.128.* Dicendum: non datur alius ſenſus proprius, præter quinque aſſignatos, viſum nimirum, auditum, odoratum, guſtum, & tactum.

2 Probatur: ſi daretur alius ſenſus proprius, vel eſſet cognoſcitiuus alicuius ſenſibilis proprij, quod non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis, vel eſſet cognoſcitiuus ſenſibilium communium, quæ percipiuntur à quinque ſenſibus aſſignatis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non detur alius ſenſus cognoſcitiuus ſenſibilis proprij, quod ſenſibile non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis: per quinque ſenſus, quos habent animalia perfecta, cognoſcimus omnia ſenſibilia; ergo non poteſt dari ſensus perceptiuus ſenſibilis, quod non poſſit cognoſci per quinque ſensus. Probatur antecedens: animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſunt per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum, adeoque ſi non poſſunt percipere aliquod ſenſibile, deeſt illis aliquod organum; ſed animalia perfecta habent omnia organa ſensuum, ac nullum deeſt illis organum; ergo animalia perfecta poſſunt percipere omnia ſenſibilia adeoque nullum eſt ſenſibile, quod non poſſit percipi ab animalibus perfectis per quinque ſenſus, quos habent.

3 *Tex.129.* Probatur, & explicatur maior, quod nimirum animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſint per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum: quia enim habemus organum tactus, per ipſum percipimus omnes qualitates tangibiles: per organum guſtus, qui eſt quidam tactus, percipimus omnes qualitates guſtabiles: tribus alijs organis percipimus omnia, quæ poſſunt percipi per medium, hoc eſt per aerem, & aquam. Et quidem ſicut quia per aerem, & aquam, tanquam per medium diaphanum, poſſunt percipi tria ſenſibilia genere diuerſa, nimirum odorabilia, audibilia, & viſibilia, habemus tres ſenſus perceptiuos horum ſenſibilium, odoratum nimirum, auditum, & viſum, ſic ſi haberemus vnum organum, ac ſenſum perceptiuum diuerſorum genere ſenſibilium, ex. gr. organum aereum perceptiuum audibilium, & viſibilium,

lium,poſſumus per illud percipere ſenſibilia genere diuerſa

4 *Tex.*130. Probatur iam minor, quod nimirum animalia perfecta habeant omnia organa ſenſuum : ſenſus enim debent eſſe paſſiui à ſenſibilibus ; ergo ſenſus debent præcipuè attribui elementis maximè paſſiuis ; ſed duo ſunt elementa maximè paſſiua, aer nimirum,& aqua; ergo ſenſus præcipuè debent attribui aquæ, & aeri, ideoque viſus tribuitur aquæ , cum pupilla ſit aquea ; auditus tribuitur aeri , cum audiamus per aerem innatum ; odoratus à quibuſdam tribuitur aquæ , ab alijs tribuitur aeri , ac videtur eſſe medius inter aerem , & aquam . Ignis cum ſit magis actiuus , quam paſſiuus, non poteſt conſtituere organum ſenſus , ſed eſt quodammodo communis omnibus ſenſibus , ſiquidem omnis ſenſus ad ſentiendum indigent calore , & ſpiritibus igneis : terra vel non poteſt conſtituere vllum ſenſum , cum propter duritiem difficile patiatur, ac recipiat impreſſiones, vel miſta aqua conſtituit ſenſum tactus,ſub quo comprehenditur etiam gu-
t.131. ſtus; * ſed omnes ſenſus,qui poſſunt tribui elementis , inſunt animalibus perfectis, & non mutilis, (ideoque etiam talpa habet oculos tectos quadam pelle , quam aperit, cum voluerit) cum habeant guſtũ, & tactum, qui tribuuntur terræ miſtæ; habeant viſum , & auditum , qui tribuuntur aquæ , & aeri; ac demum habeant odoratum medium inter aerem, & aquam; ergo animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum , adeoque poſſunt percipere omnia ſenſibilia: ſi verò negetur animalia habere omnes ſenſus , debebit dici vel non omnes ſenſus tribuendos eſſe alicui elemento , vel dari aliquod elementum præter quatuor communiter admiſſa,quorum vtrumque eſt inconueniens.

5 Tex.132. *At vero neque communium poteſt eſſe ſenſorium aliquod proprium , quæ vnoquoque ſenſu ſentimus,non ſecundum accidens, vt motus, ſtatus, figuræ, magnitudinis, numeri, vnius .*

6 Tex.133. *Hæc enim omnia motu ſentimus, vt magnitudinem motu, quare & figuram, magnitudo enim quædam , & figura eſt , quieſcens autem eo , quod non mouetur. Numerus vero negatione continui, & proprijs . Vnuſquiſque enim ſenſus vnum ſentit .*

7 Tex. 134. *Quare manifeſtum eſt , quod impoſſibile eſt cuiuslibet horum proprium eſſe ſenſum , vt motus : ſic enim eſſet , vt nunc viſu dulce ſentimus : hoc autem eſt , quoniam amborum habemus ſenſum , quo , cum concurrunt,cognoſcimus . Si vero non, nequaquam vtique, niſi ſecundum accidens ſentiremus , vt Cleonis filium , non quia Cleonis filius eſt , ſed quia albus, huic autem accidit , vt filius Cleonis ſit. Communium autem habemus iam ſenſum communem,non ſecundum accidens: non igitur eſt proprius . Nequaquam enim vtique ſentiremus , niſi ſic , vt dictum eſt, Cleonis filium nos videre. Adinuicem autem propria ſecundum accidens ſentiunt ipſi ſenſu , non ſecundum quod ipſi ſunt , ſed ſecundum quod vnus , cum ſimul ſit ſenſus in eodem , vt quod bilis quidem amara eſt , & flaua. Non enim alterius eſt dicere , quod ambo vnum. Quapropter & decipitur , & , ſi ſit flauum , bilem opinatur eſſe .*

8 Tex. 135. *Inquiret autem aliquis , cuius cauſa plures habeamus ſenſus , ſed non ſolum vnum . An vt minus lateant conſequentia , & communia , vt motus , & magnitudo , & numerus. Si enim eſſet viſus ſolus , & ipſe albi , laterent vtique magis , & viderentur idem eſſe omnia , propterea quod conſequuntur ſe inuicem ſimul color , & magnitudo. Nunc autem , quoniam in alio ſenſibili communia ſunt , manifeſtum facit , quod aliud quiddam vnumquodque ipſorum eſt .*

5 *Tex.* 131. Probatur ſecunda pars minoris poſitæ in primo argumento , quod nimirum non detur alius ſenſus perceptiuus ſenſibilium communium , quæ percipiũtur per quinque ſenſus aſſignatos: quod eſt ſenſibile proprium alicuius ſenſus, non cognoſcitur ab alio ſenſu,niſi per accidens, eo pacto , quo quia ſapores ſunt ſenſibile proprium guſtus, non percipiuntur à viſu, niſi per accidens, in quantum viſus, dum videt lac album, quod ſimul eſt dulce, per accidens videt dulce,&c; ſed ſenſibilia communia, nimirum motus, quies, figura, magnitudo, & numerus, per ſe, ac non ſolum per accidens percipiuntur viſu , alijſque ſenſibus, quos habemus ; ergo ſenſibilia communia non poſſunt eſſe proprium ſenſibile vllius ſenſus. Probatur minor : ea enim per ſe , & non ſolum per accidens ſen-

Oſtenditur non dari alium ſenſum proprium, præter quinque aſſignatos. Cap. XVII.

Tex. 128.

1 *QVod autem non ſit ſenſus alius, præter quinque, dico autem hos, viſum, auditum, olfactum, guſtum, tactum, ex his credet aliquis.*

2 *Etenim omnis eius, cuius eſt ſenſus tactus, etiam nunc ſenſum habemus. Omnes enim tangibilis, inquantum tangibile, paſſiones tactu nobis ſenſibiles ſunt: neceſſeque, ſiquidem deficit aliquis ſenſus, & ſenſorium aliquod nobis deeſſe.*

3 Tex. 129. *Et quæcunque quidem ipſi tangentes ſentimus, tactu ſenſibilia ſunt, quem habemus: quæcunque vero per media, & non ipſa tangentes, ſimplicibus: dico autem, vt aere, & aqua. Habet autem ſic, vt, ſi quidem per vnum plura ſenſibilia ſint exiſtentia diuerſa ab inuicem genere, neceſſe ſit habentem huiuſmodi ſenſorium vtrorumque ſenſitiuum eſſe, vt ſi ex aere eſt ſenſorium, & eſt aer, & ſoni, & coloris: ſi verò plura eiuſdem ſint, vt coloris, & aer, & aqua: vtraque enim perſpicua, & qui alterum ipſorum habet ſolum, ſentiet id, quod per vtraque.*

4 Tex. 130. *Ex ſimplicibus autem duobus his ſenſoria ſolum ſunt, ex aere, & aqua. Pupilla enim aquæ, auditus vero aeris, olfactus autem horum alterius eſt. Ignis autem, aut nullius eſt, aut communis omnibus. Nihil enim ſine calore ſenſitiuum eſt. Terra vero, aut nullius eſt, aut in tactu maximè miſcetur. Quapropter relinquitur iam nullum eſſe ſenſorium, præter* t. 131. *aerem, & aquam.* * *Hæc autem & nunc quædam habent animalia. Omnes igitur ſenſus habentur à non imperfectis, neque mutilatis. Videtur enim & Talpa ſub pelle habere oculos. Quare, ſi non eſt aliud aliquod corpus, & paſſio, quæ nullius ſit eorum, quæ ſunt hic, corporum, nullus vtique deficiet ſenſus.*

CVm egerimus de quinque ſenſibus proprijs, atque externis, antequam aſcendamus ad agendum de ſenſu communi, ac de alijs potentijs internis materialibus, ac de ipſo intellectu, qui eſt potentia immaterialis, debemus examinare, vtrum detur alius ſenſus proprius, & externus præter quinque aſſignatos?

1 *Tex.* 128. Dicendum: non datur alius ſenſus proprius, præter quinque aſſignatos, viſum nimirum, auditum, odoratum, guſtum, & tactum.

2 Probatur: ſi daretur alius ſenſus proprius, vel eſſet cognoſcitiuus alicuius ſenſibilis proprij, quod non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis, vel eſſet cognoſcitiuus ſenſibilium communium, quæ percipiuntur à quinque ſenſibus aſſignatis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non detur alius ſenſus cognoſcitiuus ſenſibilis proprij, quod ſenſibile non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis: per quinque ſenſus, quos habent animalia perfecta, cognoſcimus omnia ſenſibilia; ergo non poteſt dari ſenſus perceptiuus ſenſibilis, quod non poſſit cognoſci per quinque ſenſus. Probatur antecedens: animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſunt per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum, adeoque ſi non poſſunt percipere aliquod ſenſibile, deeſt illis aliquod organum; ſed animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum, ac nullum deeſt illis organum; ergo animalia perfecta poſſunt percipere omnia ſenſibilia adeoque nullum eſt ſenſibile, quod non poſſit percipi ab animalibus perfectis per quinque ſenſus, quos habent.

3 *Tex.* 129. Probatur, & explicatur maior, quod nimirum animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſint per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum: quia enim habemus organum tactus, per ipſum percipimus omnes qualitates tangibiles: per organum guſtus, qui eſt quidam tactus, percipimus omnes qualitates guſtabiles: tribus alijs organis percipimus omnia, quæ poſſunt percipi per medium, hoc eſt per aerem, & aquam. Et quidem ſicut quia per aerem, & aquam, tanquam per medium diaphanum, poſſunt percipi tria ſenſibilia genere diuerſa, nimirum odorabilia, audibilia, & viſibilia, habemus tres ſenſus perceptiuos horum ſenſibilium, odoratum nimirum, auditum, & viſum, ſic ſi haberemus vnum organum, ac ſenſum perceptiuum diuerſorum genere ſenſibilium, ex. gr. organum aereum perceptiuum audibilium, & viſibilium,

lium, poſſumus per illud percipere ſenſibilia genere diuerſa

4 *Tex.130.* Probatur iam minor, quod nimirum animalia perfecta habeant omnia organa ſenſuum: ſenſus enim debent eſſe paſſiui à ſenſibilibus; ergo ſenſus debent præcipuè attribui elementis maximè paſſiuis; ſed duo ſunt elementa maximè paſſiua, aer nimirum, & aqua; ergo ſenſus præcipuè debent attribui aquæ, & aeri, ideoque viſus tribuitur aquæ, cum pupilla ſit aquea; auditus tribuitur aeri, cum audiamus per aerem innatum; odoratus à quibuſdam tribuitur aquæ, ab alijs tribuitur aeri, ac videtur eſſe medius inter aerem, & aquam. Ignis cum ſit magis actiuus, quam paſſiuus, non poteſt conſtituere organum ſenſus, ſed eſt quodammodo communis omnibus ſenſibus, ſiquidem omnis ſenſus ad ſentiendum indigent calore, & ſpiritibus igneis: terra vel non poteſt conſtituere vllum ſenſum, cum propter duritiem difficile patiatur, ac recipiat impreſſiones, vel mixta aqua conſtituit ſenſum tactus, ſub quo comprehenditur etiam guſtus; * ſed omnes ſenſus, qui poſſunt tribui elementis, inſunt animalibus perfectis, & non mutilis, (ideoque etiam talpa habet oculos tectos quadam pelle, quam aperit, cum voluerit) cum habeant guſtũ, & tactum, qui tribuuntur terræ mixtæ; habeant viſum, & auditum, qui tribuuntur aquæ, & aeri; ac demum habeant odoratum medium inter aerem, & aquam; ergo animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum, adeoque poſſunt percipere omnia ſenſibilia: ſi verò negetur animalia habere omnes ſenſus, debebit dici vel non omnes ſenſus tribuendos eſſe alicui elemento, vel dari aliquod elementum præter quatuor communiter admiſſa, quorum vtrumque eſt inconueniens.

t.131.

5 Tex.132. *At vero neque communium poteſt eſſe ſenſorium aliquod proprium, quæ vnoquoque ſenſu ſentimus, non ſecundum accidens, vt motus, ſtatus, figuræ, magnitudinis, numeri, vnius.*

6 Tex.133. *Hæc enim omnia motu ſentimus, vt magnitudinem motu, quarè & figuram, magnitudo enim quædam, & figura eſt, quieſcens autem eo, quod non mouetur. Numerus vero negatione continui, & proprijs. Vnuſquiſque enim ſenſus vnum ſentit.*

7 Tex.134. *Quare manifeſtum eſt, quod impoſſibile eſt cuiuslibet horum proprium eſſe ſenſum, vt motus: ſic enim eſſet, vt nunc viſu dulce ſentimus: hoc autem eſt, quoniam amborum habemus ſenſum, quo cum concurrunt cognoſcimus. Si vero non, nequaquam vtique, niſi ſecundum accidens ſentiremus, vt Cleonis filium, non quia Cleonis filius eſt, ſed quia albus, huic autem accidit, vt filius Cleonis ſit. Communium autem habemus iam ſenſum communem, non ſecundum accidens: non igitur eſt proprius. Nequaquam enim vtique ſentiremus, niſi ſic, vt dictum eſt, Cleonis filium nos videre. Adinuicem autem propria ſecundum accidens ſentiunt ipſi ſenſu, non ſecundum quod ipſi ſunt, ſed ſecundum quod vnus, cum ſimul ſit ſenſus in eodem, vt quod bilis quidem amara eſt, & flaua. Non enim alterius eſt dicere, quod ambo vnum. Quapropter & decipitur, &, ſi ſit flauum, bilem opinatur eſſe.*

8 Tex. 135. *Inquiret autem aliquis, cuius cauſa plures habeamus ſenſus, ſed non ſolum vnum. An vt minus lateant conſequentia, & communia, vt motus, & magnitudo, & numerus. Si enim eſſet viſus ſolus, & ipſe albi, laterent vtique magis, & viderentur idem eſſe omnia, propterea quod conſequuntur ſe inuicem ſimul color, & magnitudo. Nunc autem, quoniam in alio ſenſibili communia ſunt, manifeſtum facit, quod aliud quiddam vnumquodque ipſorum eſt.*

5 *Tex.132.* Probatur ſecunda pars minoris poſitæ in primo argumento, quod nimirum non detur alius ſenſus perceptiuus ſenſibilium communium, quæ percipiũtur per quinque ſenſus aſſignatos: quod eſt ſenſibile proprium alicuius ſenſus, non cognoſcitur ab alio ſenſu, niſi per accidens, eo pacto, quo quia ſapores ſunt ſenſibile proprium guſtus, non percipiuntur à viſu, niſi per accidens, in quantum viſus, dum videt lac album, quod ſimul eſt dulce, per accidens videt dulce, &c; ſed ſenſibilia communia, nimirum motus, quies, figura, magnitudo, & numerus, per ſe, ac non ſolum per accidens percipiuntur viſu, alijſque ſenſibus, quos habemus; ergo ſenſibilia communia non poſſunt eſſe proprium ſenſibile vllius ſenſus. Probatur minor: ea enim per ſe, & non ſolum per accidens ſen-

Oſtenditur non dari alium ſenſum proprium, præter quinque aſſignatos. Cap. XVII.

Tex. 128.

1 *QVod autem non ſit ſenſus alius, præter quinque, dico autem hos, viſum, auditum, olfactum, guſtum, tactum, ex his credet aliquis.*

2 *Etenim omnis eius, cuius eſt ſenſus tactus, etiam nunc ſenſum habemus. Omnes enim tangibilis, inquantum tangibile, paſſiones tactu nobis ſenſibiles ſunt: neceſſeque, ſiquidem deficit aliquis ſenſus, & ſenſorium aliquod nobis deeſſe.*

3 Tex. 129. *Et quæcunque quidem ipſi tangentes ſentimus, tactu ſenſibilia ſunt, quem habemus: quæcunque vero per media, & non ipſa tangentes, ſimplicibus: dico autem, vt aere, & aqua. Habet autem ſic, vt, ſi quidem per vnum plura ſenſibilia ſint exiſtentia diuerſa ab inuicem genere, neceſſe ſit habentem huiuſmodi ſenſorium vtrorumque ſenſitiuum eſſe, vt ſi ex aere eſt ſenſorium, & eſt aer, & ſoni, & coloris: ſi verò plura eiuſdem ſint, vt coloris, & aer, & aqua: vtraque enim perſpicua, & qui alterum ipſorum habet ſolum, ſentiet id, quod per vtraque.*

4 Tex. 130. *Ex ſimplicibus autem duobus his ſenſoria ſolum ſunt, ex aere, & aqua. Pupilla enim aquæ, auditus vero aeris, olfactus autem horum alterius eſt. Ignis autem, aut nullius eſt, aut communis omnibus. Nihil enim ſine calore ſenſitiuum eſt. Terra vero, aut nullius eſt, aut in tactu maximè miſcetur. Quapropter relinquitur iam nullum eſſe ſenſorium, præter* t. 131. *aerem, & aquam.* * *Hæc autem & nunc quædam habent animalia. Omnes igitur ſenſus habentur à non imperfectis, neque mutilatis. Videtur enim & Talpa ſub pelle habere oculos. Quare, ſi non eſt aliud aliquod corpus, & paſſio, quæ nullius ſit eorum, quæ ſunt hic, corporum, nullus vtique deficiet ſenſus.*

CVm egerimus de quinque ſenſibus proprijs, atque externis, antequam aſcendamus ad agendum de ſenſu communi, ac de alijs potentijs internis materialibus, ac de ipſo intellectu, qui eſt potentia immaterialis, debemus examinare, vtrum detur alius ſenſus proprius, & externus præter quinque aſſignatos?

1 *Tex. 128.* Dicendum: non datur alius ſenſus proprius, præter quinque aſſignatos, viſum nimirum, auditum, odoratum, guſtum, & tactum.

2 Probatur: ſi daretur alius ſenſus proprius, vel eſſet cognoſcitiuus alicuius ſenſibilis proprij, quod non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis, vel eſſet cognoſcitiuus ſenſibilium communium, quæ percipiuntur à quinque ſenſibus aſſignatis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non detur alius ſenſus cognoſcitiuus ſenſibilis proprij, quod ſenſibile non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis: per quinque ſenſus, quos habent animalia perfecta, cognoſcimus omnia ſenſibilia; ergo non poteſt dari ſenſus perceptiuus ſenſibilis, quod non poſſit cognoſci per quinque ſenſus. Probatur antecedens: animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſunt per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum, adeoque ſi non poſſunt percipere aliquod ſenſibile, deeſt illis aliquod organum; ſed animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum, ac nullum deeſt illis organum; ergo animalia perfecta poſſunt percipere omnia ſenſibilia adeoque nullum eſt ſenſibile, quod non poſſit percipi ab animalibus perfectis per quinque ſenſus, quos habent.

3 *Tex. 129.* Probatur, & explicatur maior, quod nimirum animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſint per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum: quia enim habemus organum tactus, per ipſum percipimus omnes qualitates tangibiles: per organum guſtus, qui eſt quidam tactus, percipimus omnes qualitates guſtabiles: tribus alijs organis percipimus omnia, quæ poſſunt percipi per medium, hoc eſt per aerem, & aquam. Et quidem ſicut quia per aerem, & aquam, tanquam per medium diaphanum, poſſunt percipi tria ſenſibilia genere diuerſa, nimirum odorabilia, audibilia, & viſibilia, habemus tres ſenſus perceptiuos horum ſenſibilium, odoratum nimirum, auditum, & viſum, ſic ſi haberemus vnum organum, ac ſenſum perceptiuum diuerſorum genere ſenſibilium, ex. gr. organum aereum perceptiuum audibilium, & viſibilium,

Digitized by Google

lium, poſſumus per illud percipere ſenſibilia genere diuerſa

4 *Tex.*130. Probatur iam minor, quod nimirum animalia perfecta habeant omnia organa ſenſuum: ſenſus enim debent eſſe paſſiui à ſenſibilibus; ergo ſenſus debent præcipuè attribui elementis maximè paſſiuis; ſed duo ſunt elementa maximè paſſiua, aer nimirum, & aqua; ergo ſenſus præcipuè debent attribui aquæ, & aeri, ideoque viſus tribuitur aquæ, cum pupilla ſit aquea; auditus tribuitur aeri, cum audiamus per aerem innatum; odoratus à quibuſdam tribuitur aquæ, ab alijs tribuitur aeri, ac videtur eſſe medius inter aerem, & aquam. Ignis cum ſit magis actiuus, quam paſſiuus, non poteſt conſtituere organum ſenſus, ſed eſt quodammodo communis omnibus ſenſibus, ſiquidem omnis ſenſus ad ſentiendum indigent calore, & ſpiritibus igneis: terra vel non poteſt conſtituere vllum ſenſum, cum propter duritiem difficile patiatur, ac recipiat impreſſiones, vel mixta aqua conſtituit ſenſum tactus, ſub quo comprehenditur etiam guſtus; t.131. * ſed omnes ſenſus, qui poſſunt tribui elementis, inſunt animalibus perfectis, & non mutilis, (ideoque etiam talpa habet oculos tectos quadam pelle, quam aperit, cum voluerit) cum habeant guſtũ, & tactum, qui tribuuntur terræ mixtæ; habeant viſum, & auditum, qui tribuuntur aquæ, & aeri; ac demum habeant odoratum medium inter aerem, & aquam; ergo animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum, adeoque poſſunt percipere omnia ſenſibilia: ſi verò negetur animalia habere omnes ſenſus, debebit dici vel non omnes ſenſus tribuendos eſſe alicui elemento, vel dari aliquod elementum præter quatuor communiter admiſſa, quorum vtrumque eſt inconueniens.

5 Tex.132. *At vero neque communium poteſt eſſe ſenſorium aliquod proprium, quæ vnoquoque ſenſu ſentimus, non ſecundum accidens, vt motus, ſtatus, figuræ, magnitudinis, numeri, vnius.*

6 Tex.133. *Hæc enim omnia motu ſentimus, vt magnitudinem motu, quare & figuram, magnitudo enim quædam, & figura eſt, quieſcens autem eo, quod non mouetur. Numerus vero negatione continui, & proprijs. Vnuſquiſque enim ſenſus vnum ſentit.*

7 Tex.134. *Quare manifeſtum eſt, quod impoſſibile eſt cuiuslibet horum proprium eſſe ſenſum, vt motus: ſic enim eſſet, vt nunc viſu dulce ſentimus: hoc autem eſt, quoniam amborum habemus ſenſum, quo, cum concurrunt, cognoſcimus. Si vero non, nequaquam vtique, niſi ſecundum accidens ſentiremus, vt Cleonis filium, non quia Cleonis filius eſt, ſed quia albus, huic autem accidit, vt filius Cleonis ſit. Communium autem habemus iam ſenſum communem, non ſecundum accidens: non igitur eſt proprius. Nequaquam enim vtique ſentiremus, niſi ſic, vt dictum eſt, Cleonis filium nos videre. Adinuicem autem propria ſecundum accidens ſentiunt ipſi ſenſu, non ſecundum quod ipſi ſunt, ſed ſecundum quod vnus, cum ſimul ſit ſenſus in eodem, vt quod bilis quidem amara eſt, & flaua. Non enim alterius eſt dicere, quod ambo vnum. Quapropter & decipitur, &, ſi ſit flauum, bilem opinatur eſſe.*

8 Tex.135. *Inquiret autem aliquis, cuius cauſa plures habeamus ſenſus, ſed non ſolum vnum. An vt minus lateant conſequentia, & communia, vt motus, & magnitudo, & numerus. Si enim eſſet viſus ſolus, & ipſe albi, laterent vtique magis, & viderentur idem eſſe omnia, propterea quod conſequuntur ſe inuicem ſimul color, & magnitudo. Nunc autem, quoniam in alio ſenſibili communia ſunt, manifeſtum facit, quod aliud quiddam vnumquodque ipſorum eſt.*

5 *Tex.*132. Probatur ſecunda pars minoris poſitæ in primo argumento, quod nimirum non detur alius ſenſus perceptiuus ſenſibilium communium, quæ percipiũtur per quinque ſenſus aſſignatos: quod eſt ſenſibile proprium alicuius ſenſus, non cognoſcitur ab alio ſenſu, niſi per accidens, eo pacto, quo quia ſapores ſunt ſenſibile proprium guſtus, non percipiuntur à viſu, niſi per accidens, in quantum viſus, dum videt lac album, quod ſimul eſt dulce, per accidens videt dulce, &c; ſed ſenſibilia communia, nimirum motus, quies, figura, magnitudo, & numerus, per ſe, ac non ſolum per accidens percipiuntur viſu, alijsque ſenſibus, quos habemus; ergo ſenſibilia communia non poſſunt eſſe proprium ſenſibile vllius ſenſus. Probatur minor: ea enim per ſe, & non ſolum per accidens

Quid ſit ſenſus: quod eius organum: quare ſenſibilia excellentia corrumpant ſenſum:& vtrum quæ carent ſenſu poſſint pati à ſenſibilibus? Cap. XVI.

Tex.121.

1 *OPortet autem vniuerſaliter de omni ſenſu accipere, quod ſenſus eſt id, quod eſt ſuſceptiuum formarum ſine materia, vt cera annuli, ſine ferro, & auro, recipit ſignum: accipit autem aureum, aut æneum ſignum, ſed non inquantum aurum, aut æs. Similiter autem, & ſenſus vniuſcuiuſque ab habente odorem, aut ſaporem, aut ſonum patitur, ſed non inquantum vnumquodque illorum dicitur, ſed inquantum huiuſmodi, & ſecundum rationem.*

2 Tex.122. *Senſorium autem primum eſt, in quo huiuſmodi potentia. Eſt igitur idem, ſed eſſe alterum eſt. Magnitudo enim quædam erit id, quod ſentit, non tamen eſt ſenſitiuo eſſe: neque ſenſus magnitudo eſt, ſed ratio quædam, & potentia illius.*

3 Tex. 123. *Manifeſtum autem ex his, & propter quid ſenſibilium exuperantiæ corrumpunt ſenſoria. Si nanque ſit fortior ſenſorio motus, ſoluitur ratio: hoc autem erat ſenſus, ſicut & conſonantia, & tonus percuſſis fortiter chordis.*

4 Tex.124. *Et propter quid plantæ non ſentiunt, cum habeant quandam partem animalem, & patiantur à tangibilibus. Etenim frigeſcunt, & caleſcunt. Cauſa enim eſt, non habere medietatem, neque huiuſmodi principium, vt poſſint recipere formas ſenſibilium, ſed pati cum materia.*

POſtquam Ariſtoteles egit de ſenſibilibus, quæ ſunt priora ſenſu, agit de ipſo ſenſu: ac primo explicat, quid ſit ſenſus, & quale ſit organum ſenſus: ſecundo infert, propter quam cauſam ſenſus corrumpantur à ſenſibilibus excellentibus, ac propter quam cauſam plantæ, licet viuant, adhuc non ſentiant: tertio examinat, vtrum quæ carent ſenſu, poſſint pati à ſenſibilibus.

1 *Tex.*121. Quoad primum: ſenſus nihil aliud eſt, quam potentia ſuſceptiua ſpecierum ſenſibilium ſine materia. Explicatur exemplo. Cera recipit figuram ſigilli aurei, ac ferrei, ſed ſine materia auri, ac ferri, ideoque aliter figura eſt in cera, aliter in ſigillo, vel annulo aureo, & ferreo. Proportionaliter ſenſus recipit ſpecies ſenſibilium, puta ſpecies colorum, ſonorum &c, ſed aliter ſpecies, & formæ ſenſibilium ſunt in ſenſibilibus, aliter in ſenſu: nam in ſenſibilibus ſunt modo purè materiali, in ſenſibus autem ſunt modo quodam intentionali, ac vitali. Senſus igitur eſt potentia receptiua ſpecierum, & formarum ſenſibilium, non ſecundum eſſe materiale, quale habent in ipſis ſenſibilibus, ſed ſecundum eſſe formale, & intentionale, vt explicatum eſt.

2 *Tex.*122. Primum ſenſorium, ſiue organum ſenſus eſt illa pars corporis, cui ineſt potentia ſuſceptiua ſpecierum ſenſibilium: ex gr. primum ſenſorium, ſiue organum viſus eſt illa pars oculi, quæ recipit ſpecies viſibiles, & mouetur ad videndum, idemque dic proportionaliter de cæteris ſenſibus. Hinc ſequitur, quod organum ſenſus ſubiecto quidem eſt idem cum potentia ſenſitiua, ſed differt à potentia ſenſitiua ratione, ac ſecundum eſſe: ex. gr. potentia viſiua eſt idem ſubiecto cum oculo, qui eſt organum videndi, ſed differunt ratione, & ſecundum eſſe, ſiquidem alia eſt ratio, ac definitio oculi, alia eſt ratio, ac definitio potentiæ viſiuæ: ideoque potentia ſenſitiua comparatur ad organum, ſicut forma ad materiam, ac licet potentia ſenſitiua ſit in materia habente magnitudinem, adhuc potentia ſenſitiua non eſt magnitudo.

3 *Tex.*123. Quoad ſecundum: ex dictis poſſumus inferre primo, propter quam cauſam ſenſus corrumpantur à ſenſibilibus excellentibus, eo pacto, quo potentia viſiua corrumpitur ab ingenti luce, potentia auditiua corrumpitur ab ingenti ſono &c. Ratio eſt, quia organa ſenſuum debent habere quamdam proportionem, & rationem ad hoc, vt poſſint moueri à ſenſibilibus; ergo ſi ſenſibilia moueant ſenſus ita vehementer, vt corrumpant proportionem debitam organi, corrumpunt ſenſum. Explicatur exemplo. Quia chordæ citharæ ad hoc, vt bene ſonent, debent eſſe tenſæ ſecundum debitam proportionem, ſi quis vehementius moueat chordas, cor-

corrumpit talem proportionem, adeoque reddit chordas ineptas ad ſonandum; ergo ſimiliter quia organa ſenſuum ad hoc, vt bene ſentiant, debent eſſe attemperata ſecundum quamdam proportionem, ideo ſi ſenſibilia vehementius moueant ſenſus, corrumpunt talem proportionem, ac reddunt ſenſus ineptos ad ſentiendum.

4 *Tex.*124. ſecundo poſſumus inferre, propter quam cauſam plantæ, licet habeant animam vegetatiuam, & patiantur à qualitatibus tangibilibus, à calore nimirum, & frigore, ab humiditate, & ſiccitate, adhuc non ſentiant. Ratio eſt, quia non habent mediocritatem temperamenti requiſitam ad conſtituendum organum tactus; ergo non poſſunt habere ſenſum tactus; ergo nec poſſunt habere vllum ex alijs ſenſibus, quippe qui fundantur in tactu; ergo non poſſunt recipere ſpecies ſenſibiles modo immateriali, ſed patiuntur à ſenſibilibus paſſione purè materiali, quæ non ſufficit ad ſentiendum.

5 Tex. 125. *Dubitabit autem aliquis, ſi patiatur aliquid ab odore, quod non poteſt olfacere, aut à colore, quod non poteſt videre. Similiter autem & in alijs.*

6 *Si autem olfactibile ſit odor, ſi quid facit olfactum, in quantum odor eſt, facit. Quare non potentium olfacere, nihil pati poteſt ab odore: eadem autem ratio & in alijs: neque potentium, niſi inquantum vnumquodque ſenſitiuum.*

7 Tex. 126. *Simul autem manifeſtum eſt & ſic. Neque enim lumen, & tenebræ, neque ſonus, neque odor quicquam facit in corpora, ſed ea, in quibus eſt, vt aer, qui cum tonitruo findit lignum.*

8 *Sed tangibilia, & ſapores faciunt. Si enim non, à quo vtique paterentur inanimata, & alterarentur?*

9 Tex. 127. *Ergone & illa faciunt? An non omne corpus paſſiuum eſt ab odore, & ſono: & patientia indeterminata ſunt, & non manent, vt aer? Olet enim tanquam paſſus aliquid.*

10 *Quid igitur eſt odorare, præter pati aliquid? An odorare ſentire eſt? Aer autem paſſus, mox ſenſibilis fit.*

5 *Tex.*125. Quoad tertium: quæritur, vtrum ea, quæ carent ſenſu, poſſint pati à qualitatibus ſenſibilibus: ex. gr. vtrum quæ carent odoratu poſſint ab odoribus pati, quæ carent viſu poſſint pati à coloribus?

6 Ex vna parte videtur, quod non: propria enim actio odorabilis eſt mouere ad odorandum; ergo ſi aliquid mouetur, & patitur ab odore, in quantum eſt odor, mouetur ad odorandum, adeoque habet ſenſum odoratus; ergo quod caret ſenſu odoratus, non poteſt moueri, & pati ab odore, & ex eadem ratione quæ carent aliquo ſenſu, non poſſunt moueri, & pati à ſenſibili talis ſenſus.

7 Confirmatur experientia: nam lumen, & tenebræ, ſoni, & odores nihil faciunt in corporibus inſenſatis, niſi forte per accidens, eo pacto, quo ſonus tonitrui per accidens ſcindit lignum, in quantum ſimul cum ſono fit magna concuſſio aeris, quæ eſt cauſa per ſe ſcindens lignum.

8 Adhuc tamen dicendum primo, quod qualitates tangibiles agunt etiam in corpora carentia ſenſu. Probatur, quia qualitates tangibiles ſunt calor, & frigus, humiditas, ac ſiccitas &c; ſed iſtæ ſunt virtutes actiuæ elementorum, quæ agunt in omnia corpora, ſiquidem ab his primo patiuntur, & alterantur omnia corpora inanimata; ergo &c.

9 *Tex.*127. Dicendum ſecundo, quod etiam alia ſenſibilia faciunt quoſdam effectus in quaſdam res inanimatas, ſed non in omnes. Probatur, quia aer, & aqua patiuntur ab odore, à calore, & à ſono, cum aer reddatur odoroſus, vel fœtidus &c: at quædam alia corpora non poſſunt ab his pati; ergo &c.

10 Ad argumentum in contrarium dicendum, quod odorari non eſt vtcunque pati ab odore, ſed eſt moueri ad odorandum: aer verò non patitur ita, ut moueatur ad odorandum, ſed ita, ut recipiat aliquid, per quod per modum medij poſſit mouere ad odorandum. Et per hæc apud græcos concluditur liber ſecundus de anima, qui apud arabes, & multos latinos, quorum diuiſionem ſequimur, continuatur vſque ad t. 162.

Oſten-

Digitized by Google

Oſtenditur non dari alium ſenſum proprium, præter quinque aſſignatos. Cap. XVII.

Tex. 128.

1 *QVod autem non ſit ſenſus alius, præter quinque, dico autem hos, viſum, auditum, olfactum, guſtum, tactum, ex his credet aliquis.*

2 *Etenim omnis eius, cuius eſt ſenſus tactus, etiam nunc ſenſum habemus. Omnes enim tangibilis, inquantum tangibile, paſſiones tactu nobis ſenſibiles ſunt: neceſſeque, ſiquidem deficit aliquis ſenſus, & ſenſorium aliquod nobis deeſſe.*

3 Tex. 129. *Et quæcunque quidem ipſi tangentes ſentimus, tactu ſenſibilia ſunt, quem habemus: quæcunque vero per media, & non ipſa tangentes, ſimplicibus: dico autem, vt aere, & aqua. Habet autem ſic, vt, ſi quidem per vnum plura ſenſibilia ſint exiſtentia diuerſa ab inuicem genere, neceſſe ſit habentem huiuſmodi ſenſorium vtrorumque ſenſitiuum eſſe, vt ſi ex aere eſt ſenſorium, & eſt aer, & ſoni, & coloris: ſi verò plura eiuſdem ſint, vt coloris, & aer, & aqua: vtraque enim perſpicua, & qui alterum ipſorum habet ſolum, ſentiet id, quod per vtraque.*

4 Tex. 130. *Ex ſimplicibus autem duobus his ſenſoria ſolùm ſunt, ex aere, & aqua. Pupilla enim aquæ, auditus vero aeris, olfactus autem horum alterius eſt. Ignis autem, aut nullius eſt, aut communis omnibus. Nihil enim ſine calore ſenſitiuum eſt. Terra vero, aut nullius eſt, aut in tactu maximè miſcetur. Quapropter relinquitur iam nullum eſſe ſenſorium, præter* t. 131. *aerem, & aquam. * Hæc autem & nunc quædam habent animalia. Omnes igitur ſenſus habentur à non imperfectis, neque mutilatis. Videtur enim & Talpa ſub pelle habere oculos. Quare, ſi non eſt aliud aliquod corpus, & paſſio, quæ nullius ſit eorum, quæ ſunt hic, corporum, nullus vtique deficiet ſenſus.*

CVm egerimus de quinque ſenſibus proprijs, atque externis, antequam aſcendamus ad agendum de ſenſu communi, ac de alijs potentijs internis materialibus, ac de ipſo intellectu, qui eſt potentia immaterialis, debemus examinare, vtrum detur alius ſenſus proprius, & externus præter quinque aſſignatos?

1 *Tex. 128.* Dicendum: non datur alius ſenſus proprius, præter quinque aſſignatos, viſum nimirum, auditum, odoratum, guſtum, & tactum.

2 Probatur: ſi daretur alius ſenſus proprius, vel eſſet cognoſcitiuus alicuius ſenſibilis proprij, quod non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis, vel eſſet cognoſcitiuus ſenſibilium communium, quæ percipiuntur à quinque ſenſibus aſſignatis; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non detur alius ſenſus cognoſcitiuus ſenſibilis proprij, quod ſenſibile non percipiatur à quinque ſenſibus aſſignatis: per quinque ſenſus, quos habent animalia perfecta, cognoſcimus omnia ſenſibilia; ergo non poteſt dari ſenſus perceptiuus ſenſibilis, quod non poſſit cognoſci per quinque ſenſus. Probatur antecedens: animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſunt per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum, adeoque ſi non poſſunt percipere aliquod ſenſibile, deeſt illis aliquod organum; ſed animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum, ac nullum deeſt illis organum; ergo animalia perfecta poſſunt percipere omnia ſenſibilia adeoque nullum eſt ſenſibile, quod non poſſit percipi ab animalibus perfectis per quinque ſenſus, quos habent.

3 *Tex. 129.* Probatur, & explicatur maior, quod nimirum animalia habentia aliquod organum ſenſus poſſint per illud percipere omnia ſenſibilia, quæ poſſunt percipi per tale organum: quia enim habemus organum tactus, per ipſum percipimus omnes qualitates tangibiles: per organum guſtus, qui eſt quidam tactus, percipimus omnes qualitates guſtabiles: tribus alijs organis percipimus omnia, quæ poſſunt percipi per medium, hoc eſt per aerem, & aquam. Et quidem ſicut quia per aerem, & aquam, tanquam per medium diaphanum, poſſunt percipi tria ſenſibilia genere diuerſa, nimirum odorabilia, audibilia, & viſibilia, habemus tres ſenſus perceptiuos horum ſenſibilium, odoratum nimirum, auditum, & viſum, ſic ſi haberemus vnum organum, ac ſenſum perceptiuum diuerſorum genere ſenſibilium, ex. gr. organum aereum perceptiuum audibilium, & viſibilium,

lium, poſſumus per illud percipere ſenſibilia genere diuerſa

4 *Tex.*130. Probatur iam minor, quod nimirum animalia perfecta habeant omnia organa ſenſuum : ſenſus enim debent eſſe paſſiui à ſenſibilibus ; ergo ſenſus debent præcipuè attribui elementis maximè paſſiuis ; ſed duo ſunt elementa maximè paſſiua, aer nimirum, & aqua; ergo ſenſus præcipuè debent attribui aquæ, & aeri, ideoque viſus tribuitur aquæ , cum pupilla ſit aquea ; auditus tribuitur aeri , cum audiamus per aerem innatum ; odoratus à quibusdam tribuitur aquæ , ab alijs tribuitur aeri , ac videtur eſſe medius inter aerem , & aquam . Ignis cum ſit magis actiuus , quam paſſiuus, non poteſt conſtituere organum ſenſus , ſed eſt quodammodo communis omnibus ſenſibus , ſiquidem omnis ſenſus ad ſentiendum indigent calore , & ſpiritibus igneis : terra vel non poteſt conſtituere vllum ſenſum , cum propter duritiem difficile patiatur , ac recipiat impreſſiones, vel mixta aqua conſtituit ſenſum tactus, ſub quo comprehenditur etiam guſtus; * ſed omnes ſenſus, qui poſſunt tribui elementis , inſunt animalibus perfectis, & non mutilis, (ideoque etiam talpa habet oculos tectos quadam pelle , quam aperit, cum voluerit) cum habeant guſtũ, & tactum, qui tribuuntur terræ mixtæ; habeant viſum , & auditum , qui tribuuntur aquæ , & aeri; ac demum habeant odoratum medium inter aerem, & aquam; ergo animalia perfecta habent omnia organa ſenſuum , adeoque poſſunt percipere omnia ſenſibilia: ſi verò negetur animalia habere omnes ſenſus , debebit dici vel non omnes ſenſus tribuendos eſſe alicui elemento , vel dari aliquod elementum præter quatuor communiter admiſſa, quorum vtrumque eſt inconueniens.

t.131.

5 Tex.132. *At vero neque communium poteſt eſſe ſenſoriuṁ aliquod proprium , quæ vnoquoque ſenſu ſentimus, non ſecundum accidens, vt motus, ſtatus, figuræ, magnitudinis, numeri, vnius .*

6 Tex.133. *Hæc enim omnia motu ſentimus, vt magnitudinem motu, quarè & figuram, magnitudo enim quædam , & figura eſt , quieſcens autem eo , quod non mouetur. Numerus vero negatione continui, & proprijs . Vnuſquiſque enim ſenſus vnum ſentit .*

7 Tex.134. *Quare manifeſtum eſt , quod impoſſibile eſt cuiuslibet horum proprium eſſe ſenſum , vt motus : ſic enim eſſet , vt nunc viſu dulce ſentimus : hoc autem eſt , quoniam amborum habemus ſenſum , quo cum concurrunt cognoſcimus . Si vero non, nequaquam vtique, niſi ſecundum accidens ſentiremus , vt Cleonis filium , non quia Cleonis filius eſt , ſed quia albus, huic autem accidit , vt filius Cleonis ſit. Communium autem habemus iam ſenſum communem, non ſecundum accidens: non igitur eſt proprius . Nequaquam enim vtique ſentiremus , niſi ſic , vt dictum eſt, Cleonis filium nos videre. Adinuicem autem propria ſecundum accidens ſentiunt ipſi ſenſu , non ſecundum quod ipſi ſunt , ſed ſecundum quod vnus , cum ſimul ſit ſenſus in eodem , vt quod bilis quidem amara eſt , & flaua . Non enim alterius eſt dicere , quod ambo vnum . Quapropter & decipitur , & , ſi ſit flauum , bilem opinatur eſſe .*

8 Tex. 135. *Inquiret autem aliquis , cuius cauſa plures habeamus ſenſus , ſed non ſolum vnum . An vt minus lateant conſequentia , & communia , vt motus , & magnitudo , & numerus . Si enim eſſet viſus ſolus , & ipſe albi , laterent vtique magis , & viderentur idem eſſe omnia , propterea quod conſequuntur ſe inuicem ſimul color , & magnitudo . Nunc autem , quoniam in alio ſenſibili communia ſunt , manifeſtum facit , quod aliud quiddam vnumquodque ipſorum eſt .*

5 Tex. 132. Probatur ſecunda pars minoris poſitæ in primo argumento , quod nimirum non detur alius ſenſus perceptiuus ſenſibilium communium , quæ percipiũtur per quinque ſenſus aſſignatos: quod eſt ſenſibile proprium alicuius ſenſus, non cognoſcitur ab alio ſenſu, niſi per accidens, eo pacto , quo quia ſapores ſunt ſenſibile proprium guſtus, non percipiuntur à viſu, niſi per accidens, in quantum viſus, dum videt lac album, quod ſimul eſt dulce, per accidens videt dulce, &c; ſed ſenſibilia communia, nimirum motus, quies, figura, magnitudo, & numerus, per ſe, ac non ſolum per accidens percipiuntur viſu , alijſque ſenſibus, quos habemus ; ergo ſenſibilia communia non poſſunt eſſe proprium ſenſibile vllius ſenſus. Probatur minor : ea enim per ſe , & non ſolum per accidens ſen-

ſentimus, quæ mouent, & immutant ſenſum; ſed ſenſibilia communia mouent, & immutant ſenſum; ergo &c. Probatur minor: nam ea immutant ſenſum, quæ faciũt, vt eliciamus diuerſam ſenſationem; ſed ſenſibilia communia faciunt, vt eliciamus diuerſam ſenſationem;ergo &c. Probatur, & explicatur minor: viſus enim diuerſam ſenſationem elicit, dum videt obiectum motum,ac dum videt obiectum quieſcens; dum videt obiectum magnum, ac dum videt paruum; dum videt obiectum rotundum, ac dum videt quadratum;dum videt obiectum vnum, & continuum, ac dum videt obiectum vt multiplicatum, & diuiſum; ergo quinque ſenſibilia communia, motus nimirum,quies, magnitudo, figura, & numerus immutant ſenſum, ac faciunt, vt eliciamus diuerſam ſenſationem, adeoque per ſe, & non per accidens ſunt ſenſibilia:quæ enim per accidens ſunt ſenſibilia, non immutant ſenſum, neque faciunt, vt eliciamus diuerſam ſenſationem, ideoque non diuerſificatur in nobis viſio lactis albi ex eo, quod tale lac ſit dulce, vel alterius ſaporis, ac proinde ſapores per accidens ſolum ſe habent reſpectu viſus.

6 *Tex.*133. Addit Ariſtoteles,quod magnitudinem cognoſcimus motu, hoc eſt ita, vt ab illa ſenſus moueatur: & quia figura cum ſit terminus magnitudinis, eſt quodammodo magnitudo, etiam figura ſenſum immutat: quies verò cognoſcitur vt priuatio motus, ſiquidem cum non variatur ſenſatio obiecti,tum ſentimus obiectum vt quieſcens: numerus ſentitur vt negatio continui: quæ enim apparent vt diſcontinua, apparent vt multa, & vt habentia numerum: cognoſcitur etiam numerus ſenſibilibus proprijs: nam vnuſquiſque ſenſus videt ſenſibile proprium vt vnum; ſed numerus eſt plura vna; ergo cum videt plura ſenſibilia propria, quorum vnumquodque eſt vnum, eum percipit numerum.

7 *Tex.*134. Confirmatur: ſi enim ſenſibilia communia, nimirum motus, magnitudo &c ſentirentur ſolum per accidens, per viſum ita videremus albedinem moueri,vel eſſe magnam,ſicut videmus album eſſe dulce, vel album eſſe filium Cleonis; ſed non hoc pacto videmus albedinem moueri, vel eſſe magnam; ergo &c. Probatur minor: nam in tantum videmus album eſſe dulce,in quantum per viſum videmus album, per guſtum experimur illud idem eſſe dulce, & ſic duo ſenſus concurrunt ad dignoſcendum, quod album eſt dulce; ſed vno ſenſu viſus, non concurrente alio ſenſu, videmus album moueri, vel eſſe magnum; ergo non eo pacto videmus album moueri, vel eſſe magnum, quo videmus album eſſe dulce. Rurſus eatenus videmus album filium Cleonis, quatenus videmus album, cui accidit eſſe filium Cleonis;hoc autem, quod eſt *eſſe filium Cleonis* nullo ſenſu, ſed ſolo intellectu percipimus; ſed ipſo ſenſu viſus aduertimus albũ moueri, vel eſſe magnum;ergo non eo pacto videmus album moueri, atque eſſe magnum,quo videmus album filium Cleonis; ergo album moueri,atque eſſe magnũ, per ſe, & non per accidens percipimus viſu, adeoque magnitudo, motus, & alia ſenſibilia communia ſunt ſenſibilia per ſe, ac non ſolum per accidens. Aduertit autem Ariſtoteles, quod cum duo ſenſibilia propria diuerſorum ſenſuum ſolent eſſe per accidens vnum ſubiecto, tum ſæpe erramus.Nam videntes ſubiecto ineſſe vnum ſenſibile, arguimus, quod inſit etiam alterum, licet verè non inſit. Ex gr. quia bilis eſt ſimul flaua, & amara, videntes aliquid eſſe flauum, inferimus illud eſſe amarum, adeoque eſſe bilem, & in hoc ſæpe fallimur, ſiquidem ſæpe accidit illud flauum non eſſe amarum,nec eſſe bilem.Patet igitur ex dictis non dari vllum ſenſum,præter quinque ſenſus aſſignatos.

8 *Tex.*135.Poteſt quæri,cur dentur plures ſenſus perceptiui eiuſdem ſenſibilis communis? Videretur enim ſufficere vnicus ſenſus. Reſpondet Ariſtoteles dari plures ſenſus perceptiuos ſenſibilis communis, vt poſſimus diſcernere diſtinctionem ſenſibilium communium à ſenſibilibus proprijs. Explicatur. Si ſolus viſus videret magnitudinem, vel numerum, cum videat illam vt coniunctam cum proprio ſenſibili viſus, hoc eſt cum colore,nõ diſcerneremus magnitudinem à colore: at de facto cum videamus magnitudinem nõ ſolum per viſum, ſed etiam per alios ſenſus, adeoque non ſolum vt coniunctam cum colore, ſed etiam vt coniunctam cum alijs ſenſibilibus, diſcernimus magnitudinem à colore, & ab alijs ſenſibilibus proprijs.

Vtrum,

Vtrum, & quo pacto ſenſu ſentiamus nos ſentire. Caput XVIII.

Tex. 136.

1 *QVoniam autem ſentimus, quod videmus, & audimus, neceſſe eſt, aut viſu ſentire, quod videt, aut alio.*

2 *Sed idem erit ipſius viſus, & ſubiecti coloris: quamobrem aut duo eiuſdem erunt, aut ipſe ſuiipſius. Amplius autem, ſi & alius ſenſus ſit ipſius viſus, aut in infinitum procedet, aut ipſe aliquis ſuiipſius erit: quare in ipſo primo non hoc faciendum eſt.*

3 Tex. 137. *Habet autem dubitationem. Si enim viſu ſentire videre eſt, videtur autem color, aut habens colorem, ſi videbit aliquis id, quod eſt videns, & colorem habebit, quod videt primum.*

OStendimus non dari alium ſenſum externum, & proprium, præter quinque aſſignatos. Debemus iam inueſtigare, vtrum detur aliquis ſenſus, ſeu aliqua potentia ſenſitiua interior percipiens omnes ſenſationes, & omnia obiecta ſenſibilia quinque ſenſuum: & quia hanc potentiam ſenſitiuam debemus inueſtigare ex eo, quod ſentimus nos ſentire, & ex eo, quod diſcernimus ſenſibilia plurium ſenſuum, puta colores à ſonis, ideo vt paulatim procedamus, hoc capite examinabimus, vtrum, & quo pacto ſenſu ſentiamus nos ſentire? Capite ſequenti inquiremus, vtrum, & quo ſenſu diſcernamus ſenſibilia plurium ſenſuum?

1 *Tex.* 136. Supponimus primo vt notum experientia, quod ſentimus nos videre, audire, odorari &c. Supponimus ſecundo, quod quandoquidem ſentimus nos videre &c, ſentimus hoc vel viſu, vel aliqua alia potentia. His ſuppoſitis, quærimus, vtrum ipſo viſu ſentiamus nos videre, an alia potentia? vtrum ipſo auditu ſentiamus nos audire, an alia potentia? atque idem quærimus de alijs ſenſibus.

2 Ratio dubitandi eſt, quia ſi dicatur quod alio ſenſu videmus colorem, alio ſentimus nos videre colorem, quandoquidem non poſſumus percipere nos videre colorem, niſi percipiamus ipſum colorem, dabuntur in nobis duo ſenſus perceptiui coloris; ſed videtur abſurdum, quod dentur duo ſenſus perceptiui eiuſdem ſenſibilis proprij: color autem eſt ſenſibile proprium; ergo &c. Si verò dicatur, quod eodem ſenſu, quo videmus colorem, ſentimus nos videre colorem, ſenſus viſus erit reflexiuus ſupra ſuam viſionem, quod videtur abſurdum. Rurſus ſi, ne concedamus ſenſum viſus eſſe reflexiuum ſupra ſuam viſionem, dicimus dari alium ſenſum, quo ſentimus nos videre, debebit dari tertius ſenſus, quo percipiamus nos exercere actum huius ſecundi ſenſus, & quartus ſenſus, quo percipiamus nos exercere actum huius tertij ſenſus; ergo ne procedamus in infinitum, ſiſtendum eſt in aliquo ſenſu, qui reflectat ſupra ſuum actum; ergo hoc idem debemus aſſerere de viſu, ac debemus dicere, quod viſus non ſolum videt colorem, ſed videt ſe videre.

3 Tex. 137. Sed cōtra hoc ipſum eſt difficultas: namquod videtur viſu, vel eſt color, vel eſt coloratū; ſed viſu videmus nos videre; ergo ipſa viſio directa, vel erit color, vel erit colorata. Iſtæ igitur ſunt difficultates in vtramque partem.

4 Tex. 138. *Manifeſtum eſt igitur, quod non eſt vnum ipſum viſu ſentire. Etenim, cum non videmus, viſu diſcernimus, & tenebras, & lumen, ſed non ſimiliter.*

5 *Amplius autem & videns, tanquam coloratum eſt. Vnumquodque enim ſenſorium ſuſceptiuum eſt ſenſibilis ſine materia. Vnde, & abeuntibus ſenſibilibus, inſunt ſenſus, & imaginationes in ipſis ſenſorijs.*

6 *Ipſius autem ſenſibilis, & ſenſus, actus idem eſt, & vnus: eſſe autem ipſorum non idem: dico autem, vt ſonus ſecundum actum, & auditus ſecundum actum. Eſt enim auditum habentem non audire, & habens ſonum non ſemper ſonat: cum autem operatur potens audire, & ſonat potens ſonare, tunc ſecundum actum auditus fit ſimul, & ſecundum actum ſonus: quorum dicet vtique aliquis, hoc quidem auditionem eſſe, illud vero ſonationem.*

7 Tex. 139. *Si igitur motus, & actio, & paſſio eſt in eo, quod mouetur, & patitur, neceſſe eſt, & ſonum, & auditum, qui eſt ſecundum actum, in auditu, qui ſecundum potentiam, eſſe. Actiui enim, & motiui actus in patiente fit: vnde non neceſſe eſt mouens moueri. Sonatiui igitur actus ſonus eſt, aut ſonatio, auditiui autem auditus,*

T 2

Digitized by Google

ditus, aut auditio. Duplex enim eſt auditus, & duplex ſonus.

8 Tex. 140. *Eadem autem ratio & in alijs ſenſibus, & ſenſibilibus. Sicut enim actio, & paſſio in patiente eſt, ſed non in agente, ſic & ipſius ſenſibilis actus in ipſo ſenſitiuo exiſtit. Sed in quibuſdam quidem etiam nominata ſunt, vt ſonatio, & auditio, in quibuſdam autem innominatum eſt alterum. Actus enim viſus viſio dicitur, coloris innominatum eſt: & guſtatiui guſtatio, ſaporis autem innominatum eſt.*

9 Tex. 141. *Quoniam autem vnus quidem eſt actus ſenſibilis, & ſenſitiui, eſſe autem alterum, neceſſe eſt ſimul corrumpi, & ſaluari ſic dictum auditum, atque ſonum, & ſaporem igitur, & guſtum, & alia ſimiliter: dicta autem ſecundum potentiam non neceſſe eſt.*

10 Tex. 142. *Sed priores naturales Philoſophi hoc non benè dicebant, qui neque album, neque nigrum ſine viſu, neque ſaporem ſine guſtu eſſe opinabantur. Nam ſic quidem dicebant rectè, ſic autem non rectè: Dupliciter enim dicto ſenſu, & ſenſibili, de alijs quidem ſecundum potentiam, de alijs vero ſecundum actum, in his quidem accidit, quod dictum eſt, in alteris autem non accidit. Sed illi ſimpliciter dicebant de dictis non ſimpliciter.*

4 *Text.* 138. Vt paulatim ſoluamus quæſtionem, incipiendo ab hoc vltimo, dicimus primo, quod ex eo, quod viſu ſentiamus nos videre, non ſequitur viſionem eſſe colorem, vel coloratum. Probatur, & explicatur: nam hoc, quod eſt *viſu ſentire* dicitur dupliciter. Primo viſu ſentire eſt organum viſus pati ab obiecto exteriori: & quod viſu ſentitur hoc pacto eſt vel color, vel coloratum, ſiquidem organum viſus non patitur niſi à colore, vel colorato. Secundo *viſu ſentire* eſt ex eo, quod accidit viſui, certificari de aliquo. In hoc ſenſu dicimus viſu ſentire tenebras, non quod organum viſus patiatur à tenebris, ſed ex eo, quod quia accidit nos oculis apertis non videre, certificamur de tenebris. Quod verò viſu ſentitur in hoc ſecundo ſenſu, non eſt neceſſe, vt ſit color, vel coloratum, ſiquidem tenebræ non ſunt coloratæ, & tamen viſu ſentiuntur in hoc ſecundo ſenſu. In caſu noſtro dicimur viſu ſentire viſionem, non ex eo, quod organum viſus patiatur à viſione, tanquam ab obiecto, ſed quia organum viſus, dum patitur ab obiecto, certificamur, quod videmus; ſed quod viſu ſentitur in hoc ſecundo ſenſu, non eſt neceſſe, vt ſit color, neque vt ſit coloratum; ergo ex eo, quod ſentiamus nos videre, non ſequitur, quod viſio ſit color, neque quod ſit colorata.

5 Dicimus ſecundo, quod etiamſi requiratur, vt quod viſu ſentimus, ſit color, adhuc poteſt viſio percipi quodã viſu interiori: ſiquidem ipſa viſio eſt quodammodo color, cum ſit color intentionalis, ac ſine materia. Probatur, nam ex dictis hoc lib. 2. cap. 16. ſenſus ſuſcipiunt formas ſenſibilium ſine materia, hoc eſt modo non materiali, ſed intentionali; ergo ſenſus viſus videndo recipit formas viſibiliũ, hoc eſt colores ſine materia, & modo intentionali; ſed ſenſus viſus videndo recipit viſionem; ergo viſio eſt quodammodo color, cum ſit color intentionalis, ac ſine materia; ergo viſus internus, dum percipit viſionem, percipit quodammodo colorem. Hinc Ariſtoteles explicat, quo pacto ſenſibus internis poſſimus ſentire, etiam cum nulla adſunt ſenſibilia externa, vt accidit cum ſomniamus. Quia enim remotis ſenſibilibus externis ſecundum eſſe materiale, remanent talia ſenſibilia in phantaſmatibus ſecũdum eſſe intentionale, ideo poteſt anima percipere talia ſenſibilia intentionaliter exiſtentia, etiam cum non ſunt amplius ſecundum eſſe materiale.

6 Confirmatur hoc ipſum, quod nimirum ſenſatio ſit quodammodo ipſum ſenſibile, ex. gr. quod viſio ſit quodammodo color, auditio ſit quodammodo ſonus, &c: nam actus ſenſibilis eſt quodammodo ipſum ſenſibile, ex. gr. actus coloris eſt quodammodo color; ſed ſenſatio ita eſt actus ſenſus, vt ſimul ſit actus ipſius ſenſibilis; ergo ſenſatio eſt quodammodo ipſum ſenſibile. Probatur: & explicatur minor; nam actus ſenſibilis, & actus ſenſus, ſecundum rem idem ſunt, ac ſolùm differunt ratione: ſicut enim ſenſibile eſt, quod eſt in potentia ad hoc, vt ſentiatur, ideoque poteſt ſentiri, & non ſentiri, ſic ſenſus eſt in potenita ad ſentiendum, ideoque poteſt ſentire, & non ſentire: & ſicut ſenſibile eſt in actu per hoc, quod ſentiatur, ſic ſenſus eſt in actu per hoc, quod ſentiat; ſed ſentiri, ac ſentire ſunt idem, ac differunt ſolum ratione, in quantum ſentiri eſt

actus

actus ſentiendi, vt procedens ab obiecto ſenſibili, ſentire eſt ipſe actus ſentiendi, vt receptus in ſenſu; ergo actus ſenſibilis, & actus ſenſus, ſecundum rem ſunt idem, ac ſolùm differunt ratione: ex. gr. actus obiecti audibilis, hoc eſt ſonatio, & actus potentiæ auditiuæ, hoc eſt auditio, idem ſunt ſecundum rem, ſed differunt ratione, modo explicato, ideoque actus ſoni poteſt vocari ſonatio, actus potentiæ auditiuæ poteſt vocari auditio.

7 *Tex. 139*, Confirmatur, & explicatur magis hoc ipſum: ex dictis enim tertio phyſicorum actio, & paſſio ſecundum rem ſunt idem motus, ac differunt ratione, & tum actio, tum paſſio eſt in patiente, ideoque non eſt neceſſe, vt omne mouens moueatur; ſed audibile comparatur ad potentiam auditiuam, ſicut actiuum ad ſuum paſſiuum; ergo audibile, ſeu ſonus ponitur in actu per actionem, quæ dici poteſt ſonatio, auditus ponitur in actu per paſſionem, quæ dicitur auditio, & tum ſonatio, quæ eſt actus audibilis, tum auditio, quæ eſt actus auditus, recipitur in patiente, hoc eſt in potentia auditiua, ac ſunt idem ſecundum rem, differunt ſolùm ratione.

8 *Tex. 140*. Idem dic de alijs ſenſibus, ac ſenſibilibus, licet in plerisque actus ſenſibilis careat nomine: ex. gr. actus coloris nomine caret, actus potentiæ viſiuæ vocatur viſio: actus saporis nomine caret, actus potentiæ guſtatiuæ vocatur guſtatio. Cum igitur actus ſenſibilis, & actus ſenſus ſint idem ſecundum rem; actus autem ſenſibilis ſit quodammodo ipſum ſenſibile; etiam actus ſenſus eſt quodammodo ipsū ſenſibile; ſed actus ſenſus eſt ſenſatio; ergo ſenſatio eſt quodammodo ipſum ſenſibile, viſio eſt quodammodo color, auditio eſt quodammodo ſonus, ac proinde viſio poteſt percipi quodam viſu, auditio poteſt percipi quodam auditu.

9 *Tex. 141*. Ex dictis infertur obiter ſolutio duarum quæſtionum. Prima quæſtio eſt, vtrum ſenſus, & ſenſibile ſimul corrumpantur. Reſpondendum cum diſtinctione: ſenſus in actu, & ſenſibile in actu ſimul corrumpuntur, ac ſimul conſeruantur. Ratio eſt, quia ex dictis ſenſibile, & ſenſus conſtituuntur in actu per vnum, & eumdem actum ſecundum rem, hoc eſt per ſenſationem; ergò dum cōſeruatur ſenſatio, ſenſus, & ſenſibile ſunt ſimul in actu; corrupta verò ſenſatione, tū ſenſus, tum ſenſibile deſinit eſſe in actu, & ſic corrumpitur. Corrupta igitur auditione, nec auditus, nec ſonus remanent in actu: corrupta guſtatione, nec guſtus, nec ſapor remanent in actu: idemque dic de reliquis. At ſenſus in potentia, & ſenſibile in potentia non ſimul corrumpuntur, neque ſimul conſeruantur. Nam manente ſono, poteſt corrumpi potentia auditiua; manente potentia auditiua, poteſt corrumpi ſonus, &c.

10 *Tex. 42*. Hinc reijciuntur antiqui, qui nulla adhibita diſtinctione, dicebant ſenſibilia non dari, niſi cum ſentiuntur, adeoque nihil eſſe album, vel nigrum, niſi dum videtur, nihil habere ſaporem, niſi dum guſtatur &c. Hoc enim partim eſt verum, partim eſt falſum. Si enim intelligatur de ſenſibilibus in actu, eſt verum: ſi de ſenſibilibus in potentia, eſt falſum. At antiqui errarunt, in quantum hoc enunciarunt ſimpliciter, ac nulla adhibita diſtinctione, ac ſi ſenſus, & ſenſibile dicerentur vnico modo.

11 Tex. 143. *Si autem vox quædam conſonantia eſt, vox autem & auditus eſt, vt vnum, & eſt, vt non vnum, aut idem, conſonantia autem eſt ratio, neceſſe eſt, & auditum rationem quandam eſſe. Et propter id corrumpit vnumquodque exuperans, & acutum, & graue auditum. Similiter autem, & in ſaporibus guſtum, & in coloribus viſum, valdè fulgidum, & opacum, & in olfactu fortis odor, & dulcis, & amarus: tanquam ratio quædam ſit ſenſus. Vnde & delectabilia quidem ſunt, cum dicuntur, quæ ſyncera ſunt, & immiſta ad rationem, vt acutum, aut dulce, aut ſalſum: delectabilia enim ſunt. Omnino autem magis, quod miſtum eſt conſonantia eſt, quam acutum, & graue. Tactui autem calefactibile, & frigefactibile, ſed ſenſus ratio eſt. Exuperantia autem aut dolore afficiunt, aut corrumpunt.*

11 *Tex. 143*. Secunda quæſtio, quæ propoſita fuit etiam, & ſoluta cap. 16 t. 123. eſt, cur ſenſus corrumpantur à vehementibus ſenſibilibus, ex.gr. viſus à maxima luce, auditus à ſonis vehementiſſimis, &c. Dicendum rationem etiam deſumi ex dictis. Diximus enim, quod ſenſus, & ſenſibile ſunt quodammodo idem; ſed ſymphonia ex. gr. eſt quædam vox ſenſibilis; ergo au-

Digitized by Google

auditus eſt quodammodo ſymphonia; ſed ſymphonia conſtituitur per quamdam rationem, ſeu proportionem; ergo etiam auditus conſtituitur per quamdam rationem, & proportionem; ſed vnumquodque modū excedens corrumpit rationem, & proportionem; ergò nõn eſt mirū, quod ſoni, ſiue ſint graues, ſiue acuti, cum modum excedunt, corrumpant auditum: & proportionaliter quod ſapores modum excedentes corrumpant guſtum: viſibilia modum excedentia, adeoque nimis ſplendida, vel nimis tenebroſa corrumpant viſum: odores vel nimis dulces, vel nimis amari corrumpant odoratum, &c. E conuerſo cum ſenſibilia reducuntur ad proportionatam miſtionem, euadunt delectabilia: ex. gr. ſapores cum debitè miſcentur quoad acutum, dulce, ac ſalſum, &c. ſunt delectabilia. Quia verò ſenſus eſt ratio, & proportio: proportio autem eſt quædam miſtura plurium, ideò ſenſus magis delectatur miſtis, quam ſimplicibus, eo pacto, quo auditus magis delectatur ſymphonia, quæ reſultat ex miſtura plurium vocum, quam vocibus ſimplicibus: tactus magis delectatur tangibilibus temperatis ex calido, & frigido, quam non temperatis: idemque dic de cæteris ſenſibus.

Oſtenditur dari potentiam ſenſitiuam communem, quæ diſcernit ſenſibilia omnium ſenſuum, eamque eſſe vnam. Caput XIX.

Tex: 144.

1 *VNuſquiſque igitur ſenſus ſubiecti ſenſib.lis eſt, ineſtque in ſenſorio, inquantum ſenſorium, & diſcernit ſubiecti ſenſibilis differentias, vt album quidem, & nigrum viſus, dulce vero, & amarum guſtus. Similiter autem ſe habet hoc, & in alijs.*

2 Tex. 145. *Quoniam autem & album, & dulce, & vnumquodque ſenſibilium ad vnumquodque diſcernimus quodam, & ſentimus, quod differunt, neceſſe eſt vtique ſenſus: ſenſibilia enim ſunt.*

3 Tex. 146. *Quo & manifeſtum eſt, quod caro non eſt vltimum ſenſorium. Neceſſe enim eſſet diſcernens diſcernere tangendo ipſum.*

4 *Neque itaque ſeparatis contingit diſcernere diſcernens, quod aliud ſit dulce ab albo, ſed oportet aliquo vno vtraque manifeſta eſſe. Sic enim & ſi hoc quidem ego, illud autem tu ſentires, manifeſtum vtique eſſet, quod alia abinuicẽ: oportet autem vnum dicere, quod aliud: aliud enim dulce ab albo: dicit ergo idem. Quare, vt dicit, ſic & intelligit, & ſentit. Quod igitur non poſſibile ſit ſeparatis dijudicare ſeparata, palam eſt.*

5 *Quod autem neque in ſeparato contingit tempore, hinc. Vt enim idem dicit, quod aliud bonum, & malum, ſic & quando alterum dicit, quod aliud tunc & alterum, non ſecundum accidens ipſum quando (dico autem, vt nunc dico, quod aliud, non tamen quod nunc aliud) ſed ſic dicit, & nunc, & quod nunc: ſimul ergo. Quare inſeparabile, & in inſeparabili tempore.*

OStendimus, quod non ſolùm ſentimus obiecta extrinſeca, ſed etiam ſentimus nos ſentire: diximus præterea, quod diuerſo modo ſentimus obiecta exteriora, diuerſo modo ſentimus nos ſentire. Supereſt, vt oſtendamus nos præter ſenſus externos, & proprios, habere aliquam potentiam ſenſitiuam communem, per quam diſcernamus obiecta, & ſenſationes diuerſorum ſenſuum, & hanc potentiam eſſe vnum ſenſum. Sic igitur cum Ariſtotele arguimus.

1 Tex. 144. Sicut diſcernimus differentias ſenſibilium ſpectantium ad vnum ſenſum, ex. gr. differentias albi, & nigri, quæ ſunt differentiæ perceptibiles viſu; differentias dulcis, & amari, quæ ſunt differentiæ perceptibiles guſtu, &c; ſic diſcernimus etiam differentias ſenſibilium ſpectantium ad plures ſenſus, ex. gr. differentias albi, & dulcis, quarum altera eſt perceptibilis viſu, altera eſt perceptibilis guſtu; ſed licet differentias ſenſibilium ſpectantium ad vnum ſenſum particularem poſſimus diſcernere illo ſenſu particulari, eo pacto, quo differentias albi, & nigri diſcernimus viſu, differentias dulcis, & amari diſcernimus guſtu, adhuc differentias ſenſibiliū ſpectantiū ad plures ſenſus debemus quidem diſcernere aliquo ſenſu, non poſſumus autem di-

Digitized by Google

diſcernere tactu, neque alio ſenſu particulari, neque pluribus ſenſibus ſimul; ergo debet dari vnus ſenſus communis diſcernens differentias ſenſationum, & ſenſibilium ſpectantium ad plures ſenſus, puta differentias viſionis, & auditionis, coloris, & ſoni, &c. Maior patet experientia. Minor habet tres partes, ac ſecundum omnes eſt probanda. Prima pars eſt, quod differentias ſenſibilium ſpectantium ad plures ſenſus debemus diſcernere aliquo ſenſu: ſecunda eſt, quod non poſſumus illas diſcernere tactu, neque alio ſenſu particulari: tertia eſt, quod non poſſumus illas diſcernere pluribus ſenſibus particularibus ſimul.

2 *Tex.* 145. Prima ergo pars probatur: ſenſibilia enim diſcernimus ſenſu; ſed differentiæ ſenſibilium ſpectantium ad plures ſenſus non ſunt minus ſenſibiles, quam differentiæ ſenſibilium ſpectantium ad vnum ſenſum: ex. gr. differentiæ dulcis, & albi non minus ſunt ſenſibiles, quam differentiæ albi, & nigri; ergo differentias ſenſibilium ſpectantium ad plures ſenſus diſcernimus ſenſu, non minus, quam ſenſu diſcernamus differentias ſenſibilium ſpectantium ad vnum ſenſum. Probatur ſecunda pars minoris, quod nimirum differentias ſenſibilium ſpectantium ad plures ſenſus non diſcernamus tactu, neque alio ex ſenſibus particularibus. Tactus enim percipit ſola tangibilia; ſed ſoni ex. gr. non ſunt tangibiles; ergo tactus non poteſt percipere ſonos; ſed ſenſus diſcernens ſonos à qualitatibus tangibilibus debet percipere tum ſonos, tum qualitates tangibiles; ergo tactus non poteſt diſcernere ſonos à qualitatibus tangibilibus: & ex eadem ratione cum nullus ſenſus particularis percipiat ſenſibilia propria aliorum ſenſuum, nullus ſenſus particularis poteſt diſcernere ſenſibilia propria à ſenſibilibus aliorum ſenſuum.

3 *Tex.* 146. Hinc infertur carnem non eſſe vltimum ſenſorium diſcernens ſenſibilia plurium ſenſuum. Caro enim ſolum diſcernit tangendo; ſed ſenſibilia aliorum ſenſuum, ex. gr. colores, ac ſoni non poſſunt tangi; ergo &c.

4 Probatur demum tertia pars minoris, quod nimirum ſenſibilia plurium ſenſuū nō poſſimus diſcernere pluribus ſenſibus, puta quod colores à ſonis nō poſſimus diſcernere pluribus ſenſibus, viſu nimirum, qui percipit colores, & auditu, qui percipit ſonos. Licet enim poſſit contingere, vt ex duobus hominibus alter cognoſcat dulce, alter cognoſcat album, adhuc neceſſe eſt, vt qui cognoſcit dulce non eſſe album, ſit vnus homo, & eliciat vnum actum, quo dicat, *dulce non eſt album*; ergo licet poſſint ex duobus ſenſibus alter cognoscere dulce, alter cognoſcere album, adhuc neceſſe eſt, vt qui cognoſcit dulce non eſſe album, ſit vnus ſenſus, qui per vnum actū cognoscat ſimul dulce, & album. Confirmatur: qui enim dicit ore, *dulce non eſt album*, debet eſſe vnus homo; ergo etiam qui dicit mente, *dulce non eſt album*, debet eſſe vnus, & ex eadem ratione ſensus, quo dijudicamus vnū ſenſibile non eſſe aliud, debet eſſe vnus; ergo vt poſſimus diſcernere ſenſationes, & ſenſibilia omnium ſenſuum, debet præter quinque ſenſus particulares dari aliquis ſenſus communis percipiens ſenſationes, & ſenſibilia omnium ſenſuum.

5 Addit Ariſtoteles, quod non ſolùm ſensus, qui diſcernit album non eſſe dulce, eſt vnus percipiens ſimul album, & dulce, ſed etiam percipit album, & dulce eodem nunc temporis. Probatur, quia non ſolum diſcernimus, quod aliud eſt bonum, aliud malum, aliud album, aliud dulce, ſed etiam diſcernimus, quod nunc aliud eſt album, aliud dulce; ſed non poſſumus diſcernere, quod nunc aliud eſt album, aliud dulce, niſi in eodem nunc tēporis percipiamus album, & dulce; ergo in eodem nunc temporis percipimus albū, & dulce; ergo ſensus diſcernens ſenſibilia plurium ſenſuum, non ſolum eſt vnus percipiens ſenſibilia plurium ſenſuum, ſed etiam in eodem nunc temporis percipit ſenſibilia plurium ſenſuum.

6 Tex. 147. *At vero impoſſibile eſt ſimul ſecundum contrarios motus moueri idem, quatenus indiuiſibile, & in indiuiſibili tempore. Si enim dulce ſic mouet ſenſum, aut intellectum, amarum autem contrario modo, & album aliter. Ergo ne ſimul quidem, & numero indiuiſibile, & inſeparabile, quod iudicat, ipſo eſſe autem ſeparatum?*

7 *Eſt igitur quodammodo quatenus diuiſibile diuiſa ſentiat, eſt autem quatenus indiuiſibile. Ipſo eſſe enim diuiſibile eſt, loco autem, & numero indiuiſibile.*

T 4 8 Tex. 148.

8 Tex. 148. *An non poſſibile? Potentia enim idem diuiſibile, & indiuiſibile, & contraria eſt, ipſo eſſe autem non, ſed patiendo diuiſibile eſt, & non poſſibile eſt ſimul album, & nigrum eſſe: quare neque forma ipſorum pati, ſi huiuſmodi eſt ſenſus, & intellectio.*

9 Tex. 149. *Sed vt id, quod vocant quidam punctum, quod vt vnum, & duo eſt, ſic & diuiſibile. Secundum quod igitur eſt indiuiſibile, diſcernens vnum eſt, & ſimul: ſecundum quod vero diuiſibile eſt, non vnum. Bis enim vtitur eodem ſigno ſimul. Inquantum igitur duobus vtitur termino, duo iudicat, & ſeparata ſunt, vt in ſeparato: inquantum vero vnum, vno, & ſimul. De principio igitur ſecundum, quod dicimus animal ſenſitiuum eſſe, determinatum ſit hoc modo.*

6 *Tex.* 147. Sed obijcies: repugnat, vt eadem indiuiſibilis potentia, eodem indiuiſibili tempore moueatur motibus contrarii; ſed ſi idem ſenſus, eodem tempore perciperet ſimul dulce, & amarum, album, & nigrum, moueretur motibus contrarijs; ergo repugnat, quod ſenſus communis, dum diſcernit album, & nigrum, dulce, & amarum, percipiat vtrumque eodem indiuiſibili tempore, adeoque falsa eſt doctrina tradita num. 6. Probatur minor: contraria enim mouent ſenſum motibus contrarijs; ſed album, & nigrum ſunt cõtraria; ergo mouent ſenſum motibus contrarijs; ergo ſi ſenſus eodem indiuiſibili tempore percipit album, & nigrum, dulce, & amarum, eodem indiuiſibili tempore mouetur motibus contrarijs.

7 *Tex.* 148. Poſſet reſponderi, quod sẽſus diſcernens contraria, puta album, & nigrum, eſt idem numero, ſed differt ratione, ſiquidem alia eſt ratio, per quam eſt perceptiuus albi, alia eſt ratio, per quam eſt perceptiuus nigri: non repugnat autem, vt ſensus vnus, & idem numero, ſed ratione multiplex, atque diuersus, eodem indiuiſibili tempore moueatur motibus contrarijs.

8 Reijcitur hæc reſponſio: licet enim ſubiectum vnum numero, ſed ratione multiplex, poſſit ſimul habere contraria in potentia, hoc eſt poſſit ſimul habere potentiam ad contraria, eo pacto, quo idem ſubiectum poteſt ſimul habere potentiam ad hoc, vt ſit calidum, & ad hoc, vt ſit frigidum, adhuc repugnat, vt idem numero, ac ratione multiplex habeat contraria actu, ex. gr. quod idem ſubiectum ſimul ſit actu calidum, & actu frigidum, actu calefiat, & actu frigeſiat; ſed idem ſensus moueretur ſimul actu motibus contrarijs; ergo &c.

9 *Tex.* 149. Dicendum igitur, quod ſicut punctum terminans duas lineas quodammodo eſt vnum, quodammodo eſt duplex: eſt vnum ſecundum ſe, at eſt duplex, in quantum eſt terminus duarum linearum; ſic ſensus communis quodammodo eſt vnus, quodammodo eſt multiplex: eſt vnus ſecundum ſe; at eſt multiplex, in quãtum eſt terminus omnium quinque ſenſuum exteriorum. In quantum igitur eſt terminus plurium ſensuum, adeoque eſt multiplex, poteſt moueri motibus contrarijs: quatenus verò ſecundum ſe eſt vnus, dijudicat inter contraria. Addi poteſt, quod contraria ſecundum eſſe reale non ſunt contraria ſecundum eſſe intentionale; ergo ſensus, dum recipit contraria ſecundum eſſe intentionale, non mouetur motibus contrarijs. Et hæc de principio ſenſitiuo dicta ſufficiant.

Vtrum ſapere, & intelligere ſit idem ac ſentire, adeoque intellectus ſit idem, ac ſenſus? Cap. XX.

Tex. 150.

1 *QVoniam autem duabus differentijs definiunt maxime animam, motu ſecundum locum, & ipſo intelligere, & diſcernere, & ſentire, videtur vtique intelligere, & ſapere, velut ſentire quoddam eſſe. In vtriſque enim his anima diſcernit, & cognoſcit aliquid eorum, quæ ſunt. Et antiqui ſapere, & ſentire idem eſſe aiunt, ſicut & Empedocles dixit.* Ad præſens enim ſapientia augetur hominibus, *& in alijs.* Vnde eis ſemper, & ſapere diuerſa præſtat. *Idem autem his vult et illud Homeri.*

Talis enim mens eſt terreſtrium hominum.

Qualem in dies inducit pater hominumq; deorumque.

2 Tex. 151. *Omnes enim hi intelligere corporeum, ſicut & ſentire exiſtimant, & ſentire, & ſapere ſimile ſimili, ſicut in primis*

Digitized by Google

nis rationibus determinauimus.

OStendimus operationem, per quam diſcernimus ſenſationes, ac ſenſibilia propria plurium ſenſuum, excedere quidem ſenſus particulares, ſed non excedere omnino virtutem ſenſitiuam, adeoque ſpectare ad ſenſum communem, in quo primo eſt virtus ſenſitiua, quæ deriuatur in quinque ſenſus exteriores. Quærimus iam, vtrum operationes, quibus ſapimus, & intelligimus, apprehendendo nimirum vniuerſalia non ſenſibilia, ſed intelligibilia, ac de ijs iudicando, excedant potentiam ſenſitiuam, an potius illam non excedant, ſed ſapere, & intelligere ſit quoddam ſentire, adeoque intellectus ſit quidam ſenſus.

1 *Tex.* 150. Antiqui tribuerunt animæ duas differentias, ac duas veluti partes. Prima eſt, per quam anima eſt principium, quo animal ſe mouet localiter: ſecunda eſt, per quam diſcernit, diiudicat, ac ſentit obiecta exteriora: & quia anima, tum ſentiendo, tum intelligendo iudicat, & cognoſcit obiecta exteriora, ideo exiſtimarunt intelligere, & ſapere, quæ ſpectant ad intellectum, eſſe quoddam ſentire, adeoque intellectum eſſe quemdam ſenſum, hoc eſt quamdam potentiam cognoſcitiuã corpoream, quæ patiatur ab obiectis materialibus, & corporeis. Hanc opinionem ſecutus Empedocles cecinit: *Ad præſens*, hoc eſt ſecundum præſentis horæ diſpoſitionem *voluntas augetur*, hoc eſt incitatur ad agendum *in hominibus, & in alijs animalibus: vnde eis ſemper ſapere altera præſtat.* Quibus carminibus ſignificauit, quod homines eodem pacto mouentur à corporibus cœleſtibus ſecundum intellectum, & voluntatem, ſicut bruta mouentur ſecundum ſenſum, & appetitum, adeoque quod intellectus, & voluntas hominis ſunt potentiæ corporeæ, non minus, quam ſenſus, & appetitus brutorum ſint potentiæ corporeæ. Idem indicauit Homerus canens:

Talis enim mens ſemper adeſt mortalibus ægris:
Quales ipſe dies dat diuum, hominumque creator:

ſignificans nimirum operationes intelligendi, & volendi pendere directè ab influxibus cœleſtibus, adeoque eſſe corporeas.

2 *Tex.* 151. Cum ergo differentia intellectus à ſenſu conſiſtat in hoc, quod intellectus ſit incorporeus, adeoque non patiatur ab obiectis corporeis, ſenſus autem ſit corporeus, adeoque patiatur ab obiectis corporeis, antiqui autem cenſuerint intellectum eſſe corporeum, ac pati ab obiectis corporeis, cenſuerunt conſequenter intellectum non differre à ſenſu, ſed eſſe quemdam ſenſum. Ratio autem, propter quam cenſuerunt intellectum eſſe corporeum, eſt, quia exiſtimarunt ſimile cognoſci ſimili; ſed intellectus cognoſcit corpora, non minus, quam ſenſus; ergo intellectus debet conſtare ex principijs corporum, non minus, quam ſenſus, adeoque debet eſſe corporeus, non minus, quam ſenſus.

3 *Et tamen oportuit ſimul ipſos, & de deceptione dicere. Magis propria enim eſt animalibus, & plus temporis in hac permanet anima.*

4 *Vnde neceſſe eſt aut, vt quidam dicunt, omnia, quæ videntur, eſſe vera, aut diſſimilis rei tactum deceptionem eſſe. Hoc enim contrarium eſt illi, ſimile ſimili cognoſcere.*

5 *Videtur autem, & deceptio, & ſcientia contrariorum eadem eſſe.*

6 Tex. 152. *Quod igitur non idem ſit ſapere, et ſentire, manifeſtum eſt. Hoc enim animalibus ineſt omnibus, illud autem paucis.*

7 *Sed neque intelligere, in quo eſt quod recte, et quod non recte (quod enim recte prudentia, et ſcientia, et opinio vera, quod vero non recte, contraria horum) neque, hoc inquam eſt idem cum ipſo ſentire. Senſus enim propriorum ſemper verus eſt, et omnibus ineſt animalibus: intelligere autem contingit et falſo, et nulli ineſt, cui non inſit ratio.*

3 Reijcitur hæc opinio primo, quia eatenus antiqui dixerunt intellectum eſſe corporeum, adeoque non differre à ſenſu, quatenus exiſtimarunt ſimile cognoſci ſimili; ſed non poteſt vniuerſaliter ſuſtineri, quod ſimile cognoſcatur ſimili; ergo &c. Probatur minor: nam animalia non ſolum cognoſcunt obiecta vt ſunt, ſed etiam ſæpè decipiuntur, imo videtur, quod ſæpius decipiantur, & maiori tempore obiecta videantur eis aliter, ac ſunt, quam videantur vt ſunt; ſed vtcunque cognoſcant obiecta prout ſunt ex eo, quod habeant ſimilitudi-

Digitized by Google

tudinem cum obiectis, vt cognoſcant obiecta aliter, ac ſint, debent habere diſſimilitudinem cum iiſdem obiectis; ergo non poteſt ſuſtineri vniuerſaliter, quod ſimile cognoſcatur ſimili, ſiquidem per deceptionem obiecta cognoſcuntur diſſimili.

4 Huic argumento dupliciter poteſt reſponderi. Primo dici poteſt, quod non datur deceptio, ſed omnia, quæ videntur, atque apparent, ſunt vera. Sed hæc reſponſio reiecta eſt lib. 4. metaph. ideoque nihil addendum eſt hoc loco. Secundo poteſt dici cognitionem veram fieri per hoc, quod cognoſcamus, ac quaſi tangamus ſimile: & quia deceptio eſt contraria cognitioni veræ, fit contrario modo, per hoc nimirum, quod cognoſcamus, & quaſi tangamus diſſimile.

5 Reijcitur hæc reſponſio: ſequeretur enim, quod qui circa vnum contrarium habet cognitionem veram, circa aliud haberet cognitionem falsam, ac deciperetur: & è conuerſo qui circa vnum contrarium deciperetur, circa aliud haberet cognitionem veram; ſed hoc eſt falſum: nam qui habet veram cognitionem, & ſcientiam circa vnum contrarium, habet etiam veram cognitionem circa alterum, & qui decipitur, & errat circa vnum contrarium, decipitur etiam, & errat circa aliud: contraria enim ſunt ſimul ſcientia, & cognitione; ergo &c. Probatur ſequela maioris: contraria ſunt maximè diſſimilia; ergo eo ipſo, quod quis eſt ſimilis vni contrario, eſt diſſimilis alteri: qui enim eſt ſimilis vni ex diſſimilibus, eſt diſſimilis alteri; ergo ſi verè cognoſcimus per hoc, quod ſumus ſimiles, decipimur per hoc, quod ſumus diſſimiles, dum vere cognoſcimus vnum contrarium, decipimur, & erramus circa alterum.

6 *Tex.* 152. Reijcitur ſecundo eadem opinio, directè oſtendendo, quod ſapere, & ſentire non ſunt idem: omnia enim animalia ſentiunt; ſed pauciſſima animalia ſapiunt; ergo ſapere non eſt idem, ac ſentire: alioquin omnia animalia, quæ ſentiunt, ſaperent, hoc eſt diſcernerent verum a falſo.

7 Reijcitur tertio, oſtendendo, quod intelligere non eſt idem, ac ſentire. Primo enim poſſumus intelligere rectè, itaut cognoſcamus verum, & poſſumus intelligere non rectè, itaut decipiamur; ſed ſenſus nunquam errat circa proprium obiectum, ſed ſemper, vel fere ſemper id cognoſcit rectè; ergo ſentire non eſt idem, ac intelligere. Quia verò Ariſtoteles dixit, quod poſſumus intelligere rectè, vel non rectè, enumerat tria genera intellectionum, per quas intelligimus rectè, & totidem contraria genera intellectionum, per quas intelligimus non rectè. Rectè igitur intelligimus tum ſcientia, per quam certo iudicamus de ſpeculabilibus, tum prudentia, per quam certo iudicamus de agibilibus, tum opinione, per quam probabiliter iudicamus cum formidine oppoſiti: tribus contrarijs intellectionibus intelligimus non rectè. Secundo probatur hoc idem, nimirum quod intelligere non ſit ſentire: nam ea ſolum intelligunt, quæ habent rationem; ſed ſentiunt etiam ea, quæ ſunt rationis expertia; ergo intelligere non eſt ſentire.

Vtrum phantaſia ſit idem, ac intellectus: & quid ſit phantaſia? Cap. XXI, & Vltimum.

Tex. 153.

1 *Imaginatio enim aliud eſt, et à ſenſu, et à ratiocinatione, hæcque non fit ſine ſenſu, et ſine hac non eſt exiſtimatio.*

2 *Quod autem non eſt eadem intellectio, et exiſtimatio, manifeſtum eſt. Hæc enim paſſio in nobis eſt, cum volumus: præ oculis enim eſt fingere, ſicut qui in memoratiuis verſantur, et ſimulacra faciunt: opinari autem non in nobis eſt. Neceſſe enim eſt, aut falſum, aut verum dicere.*

3 Tex. 154. *Amplius autem, cum opinamur difficile aliquid, aut terribile, ſtatim compatimur, ſimiliter autem, et ſi fuerit res confidenda: ſecundum imaginationem autem ſimiliter nos habemus, ſicut qui conſiderant in pictura difficilia, et confidenda.*

4 *Sunt autem et ipſius exiſtimationis differentiæ, ſcientia, et opinio, et prudentia, et contraria horum, de quorum differentia alius ſit ſermo.*

5 Tex. 155. *De ipſo autem intelligere, quoniam diuerſum eſt ab ipſo ſentire, huius autem aliud imaginatio eſſe videtur, aliud exiſtimatio, cum de imaginatione determinauerimus, ſic et de altero dicendum erit. Si igitur imaginatio eſt, ſecundum quam phantaſma aliquod nobis fieri dicimus,*

Digitized by Google

mus, et non ſi quid ſecundum translationem dicimus, vna quædam eſt harum potentia, aut habitus, ſecundum quem diſcernimus, et verum, aut falſum dicimus. Huiuſmodi autem ſunt, ſenſus, opinio, ſcientia, intellectus.

Tex. 153.

1 Oſtendimus intellectũ non eſſe idem cum ſenſu: addimus, quod neque phantaſia, quæ eſt propinquior intellectui, quam ſenſus, eſt idem cum sensu, ſed eſt potentia quædam media inter sensum, & intellectum, adeoque neque eſt sensus, neque intellectus. Eſt autem phantaſia potentia media inter ſensum, & intellectum, quia ſicut operatio phantaſiæ non fit, niſi præceſſerit operatio ſensus, ita opinio, quæ eſt operatio intellectus, non fit, niſi præceſſerit aliqua operatio phantaſiæ, vt melius patebit inferius. Hæc autem magis vt explicentur, oſtendendum eſt primo, quid phantaſia non ſit, vt deinde oſtendamus, quid ſit phantaſia.

2 Poſſet aliquis exiſtimare phantaſiã eſſe idem cum opinione. Reijcitur hæc ſententia duabus rationibus. Prima ratio eſt: poſſumus imaginari obiecta, cum voluerimus, ex. gr. poſſum, cum voluero, imaginari mõtes aureos, me eſſe felicem, vel eſſe miſerum; ſed non poſſumus opinari, cum voluerimus: neque enim poſſum opinari me eſſe felicem, vel miſerum, niſi cum mihi proponuntur motiua ſufficientia ad ſic opinandum; ergo actus imaginationis, ſeu phantaſiæ non eſt actus opinionis, ſiue exiſtimationis.

3 *Tex.* 154. Secunda ratio eſt: cum opinamur accidiſſe aliquid atrox, & terribile, ſtatim vehementiſſimè commouemur: cum imaginamur atrocia, ac terribilia, parum commouemur, & ita afficimur, ſicut cum videmus illa depicta; ergo, &c. Alia ad probandum, quod phantaſia non ſit opinio, addentur infra, num. 8.

4 Addit Ariſtoteles primo ſpecies exiſtimationis eſſe ſcientiam, opinionem, prudentiam, & his contraria, de quibus actum eſt lib. 6. Ethicorum.

5 *Tex.* 155. Addit ſecundò, quod quia iam oſtendimus intelligere aliud eſſe, quã ſentire, ex ſenſu autem ſequitur phantaſia, ſicut opinio ſequitur ex intellectione, debemus primo agere de phantaſia, oſtendendo, quid ſit, vel non ſit, vt deinde gradum faciamus ad agendum de intellectu. Quia verò phantaſia, vt patet ex ipſa nominis etymologia, eſt potentia, per quam aliquid nobis apparet, ſi propriè de illa loquamur, videtur eſſe vna earum potentiarum, vel habituum, per quos cognoſcendo apparet nobis verum, vel falsum; ſed quatuor ab antiquis enumerantur potentiæ, per quas ita cognoſcimus, vt appareat nobis verum, vel falsum, quæ potentiæ, vel habitus ſunt ſensus, opinio, ſcientia, & intellectus; ergo phantaſia videtur eſſe, vel sensus, vel opinio, vel ſcientia, vel intellectus. Debemus igitur examinare, vtrum phantaſia ſit vna ex his quatuor potentijs, & quid tandem ſit?

6 Tex. 156. *Quod igitur non ſit ſenſus, manifeſtum ex his eſt. Senſus enim, aut potentia, aut actus eſt, vt viſus, aut viſio. Apparet autem aliquid, etiam neutro horum exiſtente, vt quæ in ſomnis. Poſtea ſenſus quidem ſemper adeſt, imaginatio autem non. Si vero idem eſſet, quod actus, omnibus vtique contingeret beſtijs imaginationem ineſſe: videtur autem non, vt formicæ, aut api, aut vermi. Poſtea, ſenſus quidem veri ſemper, imaginationes autem plures falſæ. Amplius autem non dicimus, cum operamur certe circa ſenſibile, quod videtur hoc nobis homo, ſed potius cum non manifeſte ſentimus, et tunc, aut verus eſt, aut falſus. Et, quod quidem dicimus prius, apparent, et claudentibus, viſa.*

7 Tex. 157. *At vero, neque eorum, qui ſemper verum dicunt, vllus erit, vt ſcientia, aut intellectus. Eſt enim et falſa imaginatio.*

6 *Tex.* 156. Dicimus ergo primo, phantaſiam non eſſe ſenſum. Probatur, quia ſi actus phantaſiæ, ſiue imaginationis eſſet ſenſus, vel eſſet ſenſus exiſtens in ſola potentia, ſine actu, puta ſenſus viſus ſine actu videndi, vel eſſet ſensus exiſtens in actu, puta ſenſus viſus cum actu videndi; neutrum dici poteſt; ergo, &c. Probatur minor: ſæpè nobis dormientibus fit actus phantaſiæ, per quem aliqua nobis apparent; ſed hæc apparentia non fit merè per hoc, quod ſenſus ſit in potentia: per hoc enim, quod ſenſus ſit purè in potentia, nihil nobis apparet; neque fit per hoc, quod ſenſus ponatur in actu: cum enim dor-

Digitized by Google

dormimus, nullus ex noſtris ſenſibus externis ponitur in actu; ergo, &c. Confirmatur, quia ſenſus in potentia ſemper nobis adeſt; ergo ſi apparentia phantaſmatum fieret per hoc, quod ſenſus ſit in potentia, ſemper nobis apparerent phanſmata; ſed non ſemper nobis apparent phantaſmata; ergo phantaſia non fit per hoc, quod ſenſus ſit in potentia; ſed neque fit per actualem ſenſationem; ergo, &c. Probatur vltimum aſſumptum, quod nimirũ actus imaginationis non conſiſtat in actuali ſenſatione, quatuor rationibus. Prima ratio eſt: actualis ſenſatio ineſt omnibus beſtijs; ſed actus phantaſiæ non ineſt omnibus beſtijs, vt vermi, formicæ, & api: plures enim beſtiæ videntur non habere imaginatiuam, niſi valde imperfectam, & indeterminatam, vt dicetur inferius; ergo &c. Secunda ratio eſt: actuales ſenſationes ſemper ſunt veræ, ſaltem circa proprium ſenſibile; ſed actus phantaſiæ vt plurimum ſunt falſi; ergo, &c. Tertia ratio eſt: cum perfectè, & exquiſitè operamur per ſenſum, non dicimus obiectum nobis apparere tale, puta id, quod videmus, apparere hominem, ſed dicimus obiectum eſſe tale, ex. gr. id, quod videmus, omnino eſſe hominem: tum verò dicimus obiectum apparere tale, cum imperfectè illud ſentimus: ex. gr. cum videmus hominem à longe viſione confuſa, tum dicimus id, quod videmus, apparere hominem, & talis apparentia aliquando eſt vera, ſiquidem obiectum eſt id, quod apparet, aliquando eſt falſa, ſiquidem obiectum non eſt id, quod apparet; ſed cum exquiſitè, & perfectè imaginamur aliquod obiectum, adhuc dicimus illud apparere nobis tale; ergo aliud eſt imaginari, aliud ſentire. Quarto demum, vt ſupra etiam dicebamus, cum dormimus, non habemus vllam ſenſationem actualem; ſed adhuc multæ apparent phãtaſiæ; ergo actus phantaſiæ non conſiſtit in actuali ſenſatione.

7 Tex. 157. Dicimus ſecundo, phantaſiam non eſſe ſcientiam, neque intellectũ. Probatur: intellectus enim eſt habitus ſemper dicens verum circa principia per ſe nota: ſcientia eſt habitus ſemper dicens verum circa concluſiones; ſed phantaſia ſæpe eſt falſa: ſæpè enim imaginamur obiecta aliter, ac ſunt; ergo phantaſia non eſt ſcientia, neque vllus habitus, qui ſemper dicat verum, ac nunquam decipiatur.

8 *Relinquitur igitur videre, ſi opinio ſit: ſit enim opinio, et vera, et falſa. Sed opinionem quidem ſequitur fides. Non enim contingit opinantem ijs, quæ videntur, non credere: beſtiarum autem nulli ineſt fides, imaginatio autem multis. Amplius, omnem opinionem ſequitur fides: fidem autem perſuaſum eſſe: perſuaſionem autem ratio: beſtiarum autem quibuſdam imaginatio quidem ineſt, ratio vero non.*

9 Tex. 158. *Manifeſtum igitur, quod neque opinio cum ſenſu, neque per ſenſum, neque complexio opinionis, & ſenſus erit imaginatio, & propter hæc, & quia non alia quædam eſt opinio, ſed illa, quæ quidem eſt, cuius eſt & ſenſus: dico autem ex albi opinione, & ſenſu complexio imaginatio eſt. Non enim ex opinione quidem boni erit, ſenſu autem albi. Apparere igitur eſt opinari, quod ſentit, non ſecundum accidens.*

10 Tex. 159. *Apparent autem & falſa, de quibus ſimul exiſtimationem veram habet: vt apparet Sol vnius pedis, perſuaſum autem eſt eum maiorem eſſe habitata. Accidit igitur, aut abijcere ſuam ipſius veram opinionem, quam habebat, ſaluata re, non oblitum, neque diſſuaſum: aut, ſi adhuc habet, neceſſe eſt eandem veram eſſe & falſam, ſed falſa fiet, cum latuerit mutata res.*

8 Supereſt, vt examinemus, vtrũ ſaltem phantaſia ſit opinio? Et quidem minus irrationabiliter aſſeritur phantaſiam eſſe opinionem, quam aſſeratur eſſe ſenſum, intellectum, vel ſcientiam. Cum enim ſenſus, intellectus, & ſcientia ſemper ſint vera, ſatis patet phantaſiam, quæ ſæpè eſt falſa, non eſſe ſenſum, neque intellectũ, neque ſcientiam. E conuerſo non eſt ita manifeſtum phantaſiam non eſſe opinionem: ſiquidem ſicut phantaſia, ſic etiam opinio aliquando eſt vera, aliquando eſt falſa. Adhuc tamen dicimus tertio phantaſiam non eſſe opinionem. Probatur duplici ratione. Prima eſt: opinio non ineſt vlli beſtiarum, ſed eſt propria hominis; phantaſia eſt communis homini cum multis beſtijs; ergo phantaſia non eſt opinio. Probatur maior: opinionem enim ſequitur fides, ſiquidem credimus eſſe verum id,

quod

Digitized by Google

quod opinamur; ſed nulli beſtiarum conuenit fides, cum non poſſint credere aliquid eſſe verum; ergo nulli beſtiarum conuenit opinio. Secunda ratio eſt: ad opinionem ſequitur fides: qui enim opinatur, credit eſſe verum id, quod opinatur: ad fidem ſequitur perſuaſio: qui enim credit aliquid eſſe verum, perſuaſus eſt de veritate eius, quod credit: ad perſuaſionem ſequitur ratio: qui enim perſuaſus eſt de aliqua veritate, per aliquam rationem eſt perſuaſus; ergo à primo ad vltimum ad opinionem ſequitur ratio; ergo opinio non poteſt conuenire brutis ratione carentibus; ſed phantaſia cõuenit multis beſtijs; ergo opinio non eſt phantaſia.

9 *Tex.*158. Dicimus quarto phantaſia neque eſt opinio ſimul cũ ſenſu. Explicatur. Tribus modis poteſt intelligi, quod phantaſia ſit opinio cum ſenſu. Primo vt ſit opinio habens actualem ſenſationem concomitantem: ſecundo vt ſit opinio cauſata ab actuali ſenſatione: tertio demum vt ſit opinio, ac ſenſatio ſimul exiſtentes. Aſſerimus ergo nullo ex dictis modis phantaſiam eſſe opinionem ſimul cum ſenſu. Probatur: ſi enim phantaſia eſſet opinio ſimul cum actuali ſenſatione vllo ex tribus modis explicatis, conflaretur ex opinione, & ſenſatione eiuſdem obiecti: neque enim poteſt componi ex opinione, & ſenſatione diuerſorum obiectorum, puta non poteſt phantaſia componi ex opinione boni, & ſenſatione albi; ſed non poteſt phantaſia conflari ex opinione, & ſenſatione eiuſdem obiecti; ergo, &c.

10 *Tex.*159. Probatur minor: aliquando habemus phantaſiam falſam de obiecto ſenſato, & ſimul habemus opinionem veram de eodem: ex. gr. habemus falſam imaginationem, quod ſol, quem videmus, ſit pedalis, & ſimul habemus veram opinionem, quod ſol ſit maior globo terræ; ſed hoc eſſet impoſſibile, ſi phantaſia eſſet opinio ſimul cum ſenſu eiuſdem obiecti; ergo, &c. Probatur minor: vel enim dum videntes ſolem, imaginamur illum eſſe pedalem, ſimul opinamur ſolem eſſe maiorem terra, vel non; ſi dicatur, quod tum non opinamur ſolem eſſe maiorem terra, contra eſt, quia quo pacto amiſimus illam opinionem veram, quam habebamus, remanente obiecto, & non obliti rationum, propter quas tali opinioni adhæſimus, neque ab ea opinione depulſi contrarijs rationibus? ſed ſtante illa imaginatione ſolis, vt pedalis, recordamur rationum, propter quas alias opinati ſumus ſolem eſſe maiorem terra, neque ab hac ſententia depulſi fuimus contrarijs rationibus, obiectum vero non eſt mutatum, ſed remanet ſicut ante; cur ergo illam opinionem veram non retinemus? Si verò dicatur, quod dum imaginamur ſolem, vt pedalem, retinemus opinionem, qua exiſtimamus ſolem eſſe maiorem terra, contra eſt, quia ſi falſa imaginatio ſolis vt pedalis eſt opinio, qua opinamur ſolem eſſe pedalem, vt dicunt aduerſarij, ſequitur, quod ſimul habemus duas opiniones contrarias, alteram veram, qua opinamur ſolem eſſe maiorem terra, alteram falſam, qua opinamur ſolem eſſe pedalem. Patet igitur phantaſiam neque eſſe ſenſum, neque ſcientiam, neque intellectum, neque opinionem, neque opinionem ſimul, & ſenſum

11 Tex.160. *Non ergo vnum aliquod horum eſt, neque ex his imaginatio.*

12 *Sed quoniam eſt, moto hoc, moueri aliud ab hoc: imaginatio autem motus quidam videtur eſſe, & non ſine ſenſu fieri, ſed ſentientibus, & quorum ſenſus eſt: eſt autem motum fieri ab actu ſenſus,*

13 Tex. 161. *& hunc ſimilem neceſſe eſt eſſe*

14 *ſenſui,* * *erit vtique hæc motus, qui neque ſine ſenſu, neque non ſentientibus ineſſe poteſt.*

15 *Et multa eſt ſecundum ipſam, & facere, & pati, quod habet: & eſſe veram, & falſam. Hoc autem accidit propter hæc. Senſus propriorum quidem eſt verus, aut quam pauciſſimum habens falſum. Secundo autem eius, cui accidunt, & hæc, & hic iam contingit vt falſus ſit. Quod enim album ſit, non eſt falſus: ſi autem album hoc, aut aliud quiddam, falſus eſt. Tertio autem communium, & conſequentium ea, quæ accidunt ijs, quibus inſunt propria: dico autem, vt motus. & magnitudo, quæ accidunt ſenſibilibus: circa quæ maximè iam eſt decipi ſecundum ſenſum. Motus autem ab actu factus, qui ab his tribus ſenſibus, differt à ſenſu, & primus quidem, præſente ſenſu, verus eſt: alij autem præſente, & abſente, erunt vtique falſi, & maximè cum procul eſt ſenſibile. Si igitur nihil aliud habet, quæ dicta ſunt, quam imaginatio: hoc autem eſt, quod dictum*

ctum eſt. Imaginatio vtique erit motus à ſenſu ſecundum actum facto.

16 Tex. 162. *Quoniam autem viſus maxime ſenſus eſt, & nomen à lumine accepit, quoniam ſine lumine non eſt videre.*

17 *Et quoniam immanent, & ſimiles ſunt ſenſibus, multa ſecundum ipſas operantur animalia. Alia quidem, quia non habent intellectum, vt beſtiæ: alia vero, quia obruitur aliquando intellectus paſſione, aut ægritudine, aut ſomno, vt homines. De imaginatione igitur quid eſt, & propter quid eſt, dictum ſit intantum.*

11 Tex. 160. Oſtendimus, quid phantaſia non ſit: ſupereſt, vt explicemus, quid phantaſia ſit, atque ex definitione phantaſiæ reddamus rationem eorum, quæ accidunt phantaſiæ. Vt inueſtigemus, quid ſit phantaſia, debemus aliqua præmittere.

12 Præmittimus primo, quod aliqua ſunt, quæ ita mouentur, vt mota moueant aliud. Præmittimus ſecundo, quod actus phantaſiæ eſt quidam motus. Sicut enim dum ſentimus, ſenſus externi mouentur ab externis ſenſibilibus, ſic dum phantaſiamur, phantaſia mouetur à quibuſdam imaginibus apparentibus, quæ vocantur phantaſmata. Præmittimus tertio, quod phantaſia eſt potentia, quæ non datur ſine ſenſu, & habet pro obiecto ſola ſenſibilia. Patet: nam ea ſola habent phantaſiam, quæ habent ſenſum, ac per phantaſiam contemplamur ſola obiecta corporea, & ſenſibilia, non autem obiecta incorporea, & intelligibilia. Præmittimus quarto, quod ſicut ſenſibilia externa mouent ſenſus externos ad ſentiendum, & ſenſibus imprimunt imaginem ſui, ſic ſenſus in actu, ſeu ſenſationes actuales, & obiecta vt ſenſata poſſunt animam mouere, illique imprimere imaginem ſui.

13 *Tex. 161.* Præmittimus quinto, quod motus, quo anima mouetur ab obiecto ſenſato in actu, ſeu ab actuali ſenſatione, ſimilis eſt ſenſui in actu, ſiue actuali ſenſationi: omne enim agens facit ſimile ſibi. Quia verò ſenſus in actu mouet animam vt motus ab externis ſenſibilibus, ideo motus, quo anima mouetur à ſenſu in actu, eſt ſimilis obiectis ſenſibilibus: & quia motus intentionalis eſt ſimilis intẽtionaliter obiecto, ideo motus, quo anima mouetur à ſenſu in actu, eſt ſimilis intentionaliter, tũ ipſi ſenſui in actu, tum obiectis ſenſibilibus.

14 His præmiſſis, poſſumus explicare, quid ſit phantaſia actualis, ſeu actus imaginationis. Actus imaginationis eſt motus, quo anima mouetur à ſenſu in actu, ſeu ab obiecto, vt ſenſato in actu. Probatur, quia ſenſus, vt motus ab externo ſenſibili, poteſt animam mouere aliquo motu vlteriori ſimili ſenſui, & externo ſenſibili; ſed hic motus eſt actus phantaſiæ; ergo actus phantaſiæ non eſt aliud, quam motus, quo anima mouetur à ſenſu in actu. Confirmatur: nam dicendo, quod actus phantaſiæ ſit motus cauſatus à ſenſu in actu, redditur ratio proprietatũ, & accidentium phantaſiæ; ergo vere actus phãtaſiæ nihil eſt aliud, quã motus, quo anima mouetur à ſenſu in actu. Probatur antecedens, reddendo rationẽ talium proprietatũ, & accidentiũ. Primo redditur ratio, cur phantaſia non detur ſine ſenſu, neque in ijs, quæ ſenſu carent. Ratio eſt, quia cum actus phantaſiæ ſit motus cauſatus à ſenſu in actu, manifeſtè dari non poteſt, niſi in habentibus ſenſum.

15 Secundo redditur ratio, cur quæ habent phantaſiam, multa per phantaſiam agant, & patiantur. Ratio eſt, quia per hoc, quod animal habet obiecta ſenſibilia intentionaliter præſentia, poteſt multa agere circa talia obiecta, & multa pati à talibus obiectis; ſed actus phantaſiæ, cum ſit motus cauſatus ab obiecto, vt ſenſato, eſt ſimilis obiecto, ideoque facit obiectum intentionaliter præſens animali; ergo non eſt mirum, quod animalia dependenter ab actu phantaſiæ multa agant, & patiantur. Tertio redditur ratio, cur actus phantaſiæ poſſit eſſe verus, vel falſus. Vt hoc explicetur, ſupponendum, quod ſenſus verſatur circa triplex ſenſibile, nimirum circa ſenſibile proprium, circa ſenſibile per accidens, & circa ſenſibile commune. Circa ſenſibile proprium ſemper, vel penè ſemper percipit verum, ac raro fallitur, & tum fallitur propter indiſpoſitionem organi, vt cum ægrotis amara videntur dulcia. Circa ſenſibile per accidens ſenſus externus ſæpe fallitur, vt cum videntes album, putamus illud eſſe hominem, cum verè non ſit homo. Tum verò non erramus circa hoc, quod viſum ſit album, quod eſt ſenſibile proprium, ſed circa hoc, quod album ſit homo, quod eſt ſenſibile per accidens. Circa ſenſibilia communia, hoc eſt circa motum, figuram, magnitudinem &c. ſæpè decipimur, præſertim cum videmus obie-

obiecta à longe. Proportionaliter motus imaginationis cauſatus à ſenſatione præſenti ſenſibilis proprij præſentis, penè ſemper eſt verus, ac rariſſimò eſt falſus. Motus imaginationis cauſatus à ſenſu circa ſenſibile commune, ac circa ſenſibile per accidens, ſæpe eſt falsus, non ſolum cum ſenſibile abeſt, ſed etiam cum eſt præſens, præſertim ſi ſit diſtans, adeoque cauſet imperfectam ſenſationem.

16 *Tex. 162.* Quarto redditur ratio, cur phantaſia vocetur hoc nomine. Phantaſia dicitur à φῶς, quod ſignificat lumen. Ratio eſt, quia ſicut viſus, qui eſt præcipuus inter ſensus, percipit obiecta propter lumen, quod facit, vt obiecta, quæ ſine lumine non apparent, illuminata appareant; ſic phantaſia videt quodammo obiecta, quæ apparent in quodam lumine interiori phãtaſmatum.

17 Quinto demum redditur ratio, cur animalia multa agant dependenter ab actu phantaſiæ. Ratio eſt, quia actus phantaſiæ, cum ſint ſimiles ſenſationibus externis, & remaneant in nobis, etiam ablatis externis, ſenſibilibus, & ſenſationibus, reddunt nobis obiecta intentionaliter præſentia; ergo animalia, quæ non habet intellectum, mouentur ad agendum ab actu phantaſiæ, ſiquidem phantaſia eſt brutis loco intellectus. Homines etiam licet habeant intellectum, qui vt pote ſuperior phantaſia, eſt dominus actionum, adhuc operantur ex phantaſia, cum intellectus obruitur, vel paſſione, vt accidit in iratis, vel morbo, vt accidit in phreneticis, vel ſomno, vt accidit in ſomniantibus. Explicatum igitur eſt, quid ſit actus phantaſiæ, & propter quam cauſam ſit. Et per hæc apud Arabes, & multos Latinos concluditur liber ſecundus de anima, atque inchoatur liber tertius.

ARISTOTELIS
DE
ANIMA
LIBER TERTIVS.

Oſtenditur intellectum poſſibilem eſſe incorporeum, & inorganicum: explicatur, quæ, ſit eius natura, & impaſſibilitas, & quo pacto reducatur in actum. Caput I.

Tex. 1.

1 *DE parte autem animæ, qua & cognoſcit anima, & ſapit, ſiue ſeparabili exiſtente, ſiue non ſeparabili ſecundum magnitudinem, ſed ſecundum rationem, conſiderandum eſt, quam habet differentiam, & quomodo tandem fiat ipſum intelligere.*

2 Tex. 2. *Si igitur eſt ipſum intelligere, ſicut ſentire, aut pati aliquid, vtique erit ab ipſo intelligibili, aut aliquid aliud tale.* Tex. 3. *Impaſſibilem ergo oportet eſſe, ſuſceptiuam autem formæ, & potentia huiuſmodi, ſed non hoc: & ſimiliter ſe habere, ſicut ſenſitiuum ad ſenſibilia, ſic intellectum ad intelligibilia.*

3 Tex. 4. *Neceſſe eſt itaque, quoniam omnia intelligit, immiſtum eſſe, ſicut dicit Anaxagoras, vt dominetur: hoc autem eſt, vt cognoſcat. Nam alienum iuxta apparens, probibet, & obſtruit.*

Tex. 1.

1 LIBRO ſecundo, cap. 5. diſtinctis quatuor partibus, ſeu potentijs animæ, quæ ſunt vegetatiua, ſenſitiua, intellectiua, & loco motiua, diximus agendum eſſe de ſingulis in particulari. Cum igitur hactenus egerimus de parte vegetatiua, & ſen-

Digitized by Google

ſenſitiua, ſequitur, vt cum Ariſtotele agamus de parte intellectiua, qua anima intelligit, & ſapit. Et quidem præſcindimus hic à quæſtione, in qua quæritur, vtrum pars intellectiua ſit ſeparata ſecundum magnitudinem à parte vegetatiua, & ſenſitiua, itaut in diuerſa parte corporis reſideat pars intellectiua, in diuerſa reſideat pars vegetatiua, in diuersa pars ſenſitiua, vt opinatus eſt Plato; an potius non ſint ſeparatæ ſubiecto, ſed ſola ratione, itaut in ijsdem partibus corporis ſit tum pars animæ vegetatiua, tum ſenſitiua, tum intellectiua: atque aggredimur explicare, in quo pars intellectiua, ſiue intellectus differat à parte ſenſitiua, hoc eſt à ſenſu: & quia non poſſumus hoc explicare, niſi explicemus, quo pacto anima reddatur intelligens, & quo pacto intellectio conueniat, ac differat à ſenſatione, ideo explicabimus etiam, quo pacto anima fiat intelligens, & quo pacto intellectio conueniat cum ſenſatione, ac differat à ſenſatione.

2 *Tex.2.* Conſtare videtur experientia, quod proportionali modo intellectus fit intelligens, ac ſenſus fiat ſentiens, adeoque quod actus intelligendi habet proportionem cum actu ſentiendi; ſed ſenſus fit actu ſentiens per hoc, quod patiatur, vel quaſi patiatur à ſenſibili, adeoque sentire eſt quoddam pati, vel quaſi pati; ergo intellectus fit actu intelligens per hoc, quod patiatur, vel quaſi patiatur ab intelligibili, adeoque intelligere eſt quoddam pati; *t.3.* * ſed ex dictis lib. 2. t.37. & ſequentibus, ſenſus dum ſentit, propriè non patitur, adeoque propriè eſt impaſſibilis; ergo intellectus dum intelligit propriè non patitur, adeoque eſt impaſſibilis. Sicut igitur ſenſus ſecundum ſe non eſt actu obiectum ſenſibile, ſed eſt obiectum ſenſibile solum in potentia, ſic intellectus ſecundum ſe non eſt actu obiectum intelligibile, ſed eſt obiectum intelligibile ſolum in potentia. Patet ex his, in quo intellectus conueniat cum ſenſu. Conuenit enim in hoc, quod ſicut ſenſus eſt in potentia omnia ſenſibilia, ſic intellectus eſt in potentia omnia intelligibilia. Debemus iam inueſtigare, per quid intellectus differat à ſenſu, & quæ ſit propria natura intellectus?

3 *Tex.4.* Aliqui cenſentes ſimile cognoſci ſimili, exiſtimarunt intellectum, quia cognoſcit omnia corpora, eſſe corpus cõpoſitum, & miſtum ex omnibus corporibus. Nos è conuerso dicimus cum Anaxagora intellectum quia cognoscit omnia corpora, non eſſe miſtum, imo carere omni corporeitate, & eſſe omnino incorporeum. Anaxagoras probauit intellectum eſſe omnino incorporeum ex eo, quod excedat omnia corpora, quæ ratio poteſt ita explicari. Intellectus poteſt cognoscere omnia corpora, & omnes quidditates corporeas; ſed non poſſet cognoscere omnia corpora, & omnes quidditates corporeas, niſi excederet omnia corpora, & totam naturam corpoream; ergo intellectus excedit omnia corpora, & totam naturam corpoream. Probatur minor: videmus enim, quod ad hoc, vt potentia cognoscat aliquid, non debet illud habere in ſe secundum eſſe materiale, & ſi illud habeat in ſe ſecundum eſſe materiale, impeditur à cognoscendo, adeoque intus apparens prohibet extraneum: ex. gr. vt oculus poſſit videre omnes colores, non debet in ſe habere vllum colorem, & ſi in se haberet aliquem colorem, non poſſet discernere alios colores: vt lingua diſcernat omnes ſapores, non debet in se habere vllum ſaporem, & quia ægroti habent in lingua saporem amarum, ideo prohibentur diſcernere alios ſapores, atque omnia illis videntur amara; sed intellectus cognoscit omnia corpora, & diſcernit omnes differentias corporum; ergo intellectus non debet in se habere vllam corporeitatem, adeoque debet eſſe omnino incorporeus. Ex dictis apparet præcipua differentia intellectus à ſensu. Quia enim virtus ſenſitiua non cognoscit omnes differentias corporum, & totam ſubſtantiam corpoream, non debet carere omni corporeitate, nec debet eſſe incorporea: intellectus è conuerso quia cognoscit omnes differentias corporum, & totam ſubſtantiam corpoream, debet carere omni corporeitate, ac debet eſſe penitus incorporeus.

4 Tex. 5. *Quare neque ipſius vlla eſt natura, niſi hæc, quod poſſibilis. Qui igitur vocatur animæ intellectus: dico autem intellectum, quo intelligit, & exiſtimat anima: nihil eſt actu eorum, quæ ſunt, antequam intelligat.*

6 Tex.6. *Vnde neque rationabile eſt ipſum miſtum eſſe cum corpore. Qualis enim quidam vtique fieret, calidus, aut frigidus, & ei inſtrumentum aliquod eſſet, ſicut ſenſitiuo. Nunc autem nullum eſt.*

Et

Et bene vtique, qui dicunt animam eſſe locum formarum, niſi quod non tota, ſed intellectiua, neque actu, ſed potentia formæ.

6 Tex. 7. *Quod autem non ſimilis ſit impaſſibilitas ſenſitiui, & intellectiui, manifeſtum eſt ex ſenſorijs, & ſenſu. Senſus enim non poteſt ſentire ex vehementi ſenſibili: vt ſonum ex magnis ſonis, neque ex fortibus odoribus, & coloribus videre, aut odorari: ſed intellectus, cum aliquid intellexerit valde intelligibile, non minus intelligit inferiora, ſed & magis. Senſitiuum enim non ſine corpore eſt: hic autem ſeparabilis eſt.*

7 Tex. 8. *Cum autem ſic ſingula factus eſt, vt ſciens dicitur, qui ſecundum actum: hoc autem tum accidit, cum poteſt operari per ſeipſum: eſt quidem & tunc potentia quodammodo, non tamen ſimiliter, vt & erat antequam addiſceret, aut inueniret. Et ipſe autem ſeipſum, tum poteſt intelligere.*

4 *Tex.* 5. Infertur primo, quæ ſit natura, & quidditas intellectus. Dicendum, quod natura intellectus conſiſtit in hoc, quod ſit poſſibilis fieri omnia, recipiendo ſpecies, & formas omnium rerum ſecundum eſſe intẽtionale. Per hoc autem differt intellectus à sensu, qui cum non poſſit recipere formas omnium rerum, ſed ſolum ſpecies ſenſibilium, non poteſt fieri omnia, ſed poteſt fieri ſola ſenſibilia. Intellectus igitur, quo anima noſtra intelligit, & opinatur (de hoc enim ſolo loquimur hoc loco) ſecundum ſe ita eſt in potentia omnia intelligibilia, vt non ſit actu vllum intelligibile, ſed fit actu quodlibet intelligibile per hoc, quod actu intelligat.

5 *Tex.* 6. Infertur ſecundo rationi conſentaneum eſſe, vt intellectus non ſolum ſit incorporeus, ſed etiam non ſit miſtus vlli corpori, adeoque non habeat vllum organum corporeum. Probatur: ſi enim intellectus haberet organum corporeum, non poſſet cognoſcere omnia corpora; ſed intellectus poteſt cognoſcere omnia corpora; ergo intellectus non habet vllum organum corporeum. Probatur ſequela maioris: ſi intellectus haberet organum corporeum, iam tale organum haberet determinatam naturam corpoream, & determinatas qualitates, per quas eſſet calidum, vel frigidum &c; ſed determinata corporeitas exiſtens in organo impedit, ne potentia vtens tali organo poſſit cognoſcere omnia corpora, eo pacto, quo ſi determinatus color inſit organo viſus, potentia viſiua non poteſt diſcernere omnes colores; ergo intellectus caret omni organo, & eſt omnino inorganicus. Hæc igitur eſt altera differentia intellectus à ſenſu, quod potentia ſenſitiua habet organum corporeum, intellectus caret organo corporeo, & eſt omnino inorganicus. Quia anima intellectiua eſt inorganica, ideò bene antiqui dixerunt animam eſſe locum ſpecierum, ſeu formarum, cum ſpecies intelligibiles recipiantur in ipſa anima intellectiua ſine vllo organo. At anima ſenſitiua ſecundum ſe non eſt locus ſpecierum, quia ſpecies ſenſibiles non recipiuntur in ſola anima, ſed in anima ſimul, & organo corporeo.

6 *Tex.* 7. Infertur tertio, quod intellectus diuerſo modo eſt impaſſibilis, ac ſenſus ſit impaſſibilis. Probatur, & explicatur. Senſus enim licet per ſe non poſſit pati, & corrumpi à ſenſibili, adhuc poteſt pati, & corrumpi per accidens ratione organi: è conuerſo intellectus cum ſit ſeparatus ab omni organo, neque poteſt pati, & corrumpi per ſe, neque per accidens. Hinc oritur, vt ſenſus à vehementi ſenſibili obtundatur, itaut immediatè poſt non poſſit ſentire minora ſenſibilia: ex. gr. auditus à vehementibus ſonis obtunditur, itaut immediatè poſt non ſentiat ſonos minores: viſus ab excellentibus viſibilibus hebetatur ita, vt immediatè poſt non poſſit diſcernere minus viſibilia: odoratus à vehementibus odoribus impeditur, ne immediatè poſt ſentiat minores odores. Intellectus è conuerſo poſtquam intellexit valde intelligibilia, non hebetatur, ſed potius roboratur in ordine ad intelligenda minus intelligibilia.

7 *Tex.* 8. Infertur quarto, quo pacto intellectus, qui ſecundum se eſt pura potentia, & eſt purè poſſibilis, reducatur in actũ. Dicendum, quod ſit in actu primo per hoc, quod recipiens obiectum ſecundum eſſe intentionale per ſpeciem intelligibilem ſit quodammodo obiectum. Ideo intellectus habens habitum ſcientiæ, per quem conſtituitur ſciens, dicitur eſſe in actu primo, quia poteſt, cum voluerit, operari ſecundum habitum ſcientiæ. Adhuc tamen intellectus habens habitum ſcientiæ eſt in po-

Digitized by Google

tentia in ordine ad actum contemplandi: ſed diuerſo modo dicitur intellectus eſſe ſciens potentia, cum iam per doctrinam, vel per inuentionem acquiſiuit habitum ſcientiæ, diuerſo modo dicitur eſſe ſciens potentia, cum adhuc non acquiſiuit habitum ſcientiæ. Iam cum intellectus habet ſpecies intelligibiles, & eſt in actu primo, tum non ſolum poteſt intelligere alia obiecta, ſed etiam poteſt intelligere ſe ipſum.

Quo pacto intellectus cognoſcat quidditates, & ea, quorum ſunt quidditas, Cap. II.

Tex. 9.

1 *Quoniam autem aliud eſt magnitudo & magnitudini eſſe, & aqua, & aquæ eſſe, ſic autem & in multis alijs, ſed non in omnibus: in quibuſdam enim idem eſt eſſe carni, & carnem: aut alio, aut aliter habente, diſcernit. Caro enim non ſine materia eſt, ſed ſicut ſimum, hoc in hoc.*

2 Tex. 10. *Senſitiuo igitur calidum, & frigidum iudicat, & quorum ratio quadam ipſa caro: alio autem, aut ſeparabili, aut vt circumflexa ſe habet ad ſeipſam, cum extenſa fuerit, carnis eſſe diſcernit.*

3 Tex. 11. *Iterum autem in ijs, quæ in abſtractione ſunt, rectum vt ſimum: cum continuo enim eſt: ipſum autem quid erat eſſe, ſi eſt alterum recto eſſe, & rectum, alio: ſit enim dualitas. Altero itaque, aut aliter ſe habente iudicat.*

4 *Omnino ergo, vt ſeparabiles ſunt res à materia, ſic quæ circa intellectum.*

Explicata natura intellectus poſſibilis, explicat Ariſtoteles ſatis obſcurè, quo pacto intellectus poſſibilis cognoſcat quidditates, & ea, quorum ſunt quidditas.

1 Tex. 9. Præmittit ex dictis 7. metaph. t. 12. & ſequentibus, quod aliter ſe habent, ad quidditatem ſpeciei ſubſtantiæ materiales, aliter ſubſtantiæ immateriales. Subſtantiæ enim materiales ſupra quidditatem ſpeciei addunt materiam indiuidualem, ex. gr. homo ſupra humanitatem addit materiam indiuiduatam ſuis accidentibus, per quam conſtituuntur indiuidua ſpeciei humanæ conſtantia ex his carnibus, & oſſibus &c: è conuerſo ſubſtantiæ immateriales ſupra quidditatem ſpeciei nihil addunt. Idcirco quælibet ſubſtantia immaterialis ita eſt ſua quidditas ſpecifica, vt nihil addat ſupra ſuam quidditatem: at ſubſtantiæ materiales ſupra ſuam quidditatem addunt materiam indiuidualem. Quia verò non ſolum naturalia, ſed etiam mathematica, puta magnitudines, figuræ &c habēt quidditatem in materia, ideo non ſolum entia naturalia, ex. gr. aqua, ignis, homo, equus, ſed etiam entia mathematica, ex. gr. triangulus, quadratum, circulus &c, ſupra quidditatem ſpeciei addunt materiam indiuidualem: licet entia naturalia per hoc differant à mathematicis, quod entia naturalia includunt in ſuo conceptu materiam phyſicam, & ſenſibilem, hoc eſt ſenſibilibus accidentibus affectam, eo pacto, quo ſimum in ſuo conceptu includit naſum; entia verò mathematica includunt in ſuo conceptu materiam purè intelligibilem, hoc eſt ſubiectum purè quantum, abſtrahendo ab omnibus accidentibus ſenſibilibus, eo pacto, quo concauum includit in ſuo conceptu ſubiectum purè quantum, abſtrahendo à ſenſibilibus accidentibus.

2 Tex. 10 Hoc præmiſſo, docet Ariſtoteles, quod anima diſcernit tum quidditates rerum materialium, tum indiuidua habentia tales quidditates, ſed ita, vt vel per diuerſam potentiam diſcernat indiuidua, per diuerſam diſcernat quidditates indiuiduorum, vel ſaltem per eamdem potentiam, ſed diuerſo modo ſe habentem, & operantem, diſcernat indiuidua, & quidditates indiuiduorum. Probatur, & explicatur: anima non ſolum diſcernit quidditatem hominis, ſed etiam indiuidua hominum, ſed cum hac differentia, quod quidditatem hominis diſcernimus ſolo intellectu: ſolo enim intellectu diſcernimus hominem eſſe animal rationale, ac per hoc, quod ſit animal rationale, differre ab equo, & ab alijs animalibus irrationabilibus: at hunc, & illum hominem, qui eſt animal rationale, diſcernimus ſenſu, & per ſenſibilia accidentia, puta per calorem, & frigus, per talem figuram; ergo per aliam potentiam diſcernimus quidditatem hominis, per aliam diſcernimus indiuidua, in quibus ineſt quidditas hominis. Et licet eodem intellectu, quo cognoſcimus quidditatem rerum materialium, cognoſcamus etiam indiuidua, quorum ſunt quidditas, alioquin non poſſemus intellectu cognoſcere,

ſcere, quæ ſit quidditas indiuiduorum, ex. gr. huius, vel illius hominis, adhuc hæc duo diſcernimus intellectu aliter ſe habente, & operante. Intellectus enim quidditatem hominis diſcernit primo, & per ſe. Primo enim, & per ſe cognoſcit, quod homo eſt animal rationale, & quod per hoc, quod ſit animal rationale, differt ab equo, & ab omnibus animalibus irrationabilibus: at indiuidua, quorum eſt quidditas, intellectus cognoſcit quodammodo reflexè: ſiquidem hunc, & illum hominem diſcernit, quatenus per ſenſum percipit, vel percepit accidentia ſenſibilia huius, vel illius hominis. Intellectus igitur quidditates cognoſcit cognitione directa, ſiquidem non cognoſcit illas, vt cognitas per alteram potentiam: indiuidua, quorum eſt quidditas, cognoſcit cognitione quodammodo reflexa, ſiquidem illa cognoſcit, vt ſenſata, adeoque vt ante cognita per aliam potentiam.

3 *Tex.* 11. Sicut quidditates rerum naturalium, & indiuidua, quorum ſunt quidditas, aut cognoſcimus diuerſa potentia, aut eadem potentia, ſed aliter ſe habente: ita quidditates mathematicas, & ea, quorum ſunt quidditas, aut cognoſcimus diuerſa potentia, aut eadem, ſed aliter ſe habente: ex. gr. quidditatem mathematicam recti, vel curui cognoſcimus directè intellectu: at quia ſicut ſimum dicit concauitatem in naſo, ſic rectum dicit rectitudinem in aliquo ſubiecto quanto quantitate continua, ideo hoc, vel illud indiuiduum continuũ, quod eſt rectum, cognoſcimus directè, vel ſenſu, vel imaginatione: intellectu verò hoc, vel illud continuum, cui ineſt rectum, cognoſcimus ſolum reflexè, proportionaliter ad ſupra dicta.

4 Concludit Ariſtoteles, quod res, ſicut ſe habent ad materiam, ita intelliguntur, ac definiuntur cum materia, vel ſine materia. Explicatur. Quidditates ſeparatæ, quæ nullo modo ſunt in materia, definiuntur, & intelliguntur ſine omni materia. Quidditates mathematicæ, quarum proprium ſubiectum eſt materia purè intelligibilis, hoc eſt prout quanta, non prout alijs qualitatibus ſenſibilibus affecta, definiuntur, & intelliguntur cum ſola materia intelligibili, & quanta, abſtrahendo à qualitatibus ſenſibilibus. Quidditates demum naturales, quarum proprium ſubiectum eſt materia ſenſibilis, hoc eſt non ſolum vt quanta, ſed vt ſenſibilibus qualitatibus affecta, definiuntur, & intelliguntur cum materia ſenſibili, & ſenſibilibus qualitatibus affecta.

Quo pacto intellectus intelligat, tum alia, tum ſe ipſum? Caput III.

Tex. 12.

1 *DVbitabit autem vtique aliquis, ſi intellectus ſimplex eſt, & impaſſibilis, & nulli quicquam habet commune, ſicut dicit Anaxagoras, quomodo intelliget, ſi intelligere pati quoddam eſt. Inquantum enim aliquid commune vtriſque ineſt, hoc quidem agere, illud vero pati videtur.*

3 Tex. 13. *Amplius autem, ſi intelligibilis, & ipſe. Aut enim & alijs inerit intellectus, ſi non ſecundum aliud ipſe intelligibilis ſit, vnum autem quoddam ſpecie ipſum intelligibile, aut aliquid mixtum habebit, quod ipſum facit intelligibile, ſicut alia.*

3 Tex. 14. *An pati quidem ſecundum commune aliquid diuiſum eſt prius, quoniam potentia quodammodo eſt intelligibilia intellectus, ſed actu nullum, antequam intelligat. Oportet autem ſic, vt in tabula, in qua nihil eſt ſcriptum actu: quod quidem accidit in ipſo intellectu.*

4 Tex. 15. *Et ipſe etiam intelligibilis eſt, ſicut ipſa intelligibilia. In ijs enim, quæ ſunt ſine materia, idem eſt, quod intelligit, & quod intelligitur. Scientia namque ſpeculatiua, & ipſum ſcibile idem eſt.*

5 Tex. 16. *Cur autem non ſemper intelligat, cauſa conſideranda eſt. In habentibus autem materiam potentia ſolum vnumquodque eſt intelligibilium. Quare illis quidem non inerit intellectus. Sine materia enim potentia eſt intellectus talium. Ille autem intelligibile erit.*

Tex. 12.

1 VErum ex dictis oriuntur duæ dubitationes. Prima dubitatio eſt. Dictum eſt t. 4. cum Anaxagora, quod intellectus eſt ſubſtantia ſimplex, & impatibilis, non habens ſubiectum commune cum alijs; ſed ex hoc videtur ſequi, quod in telle-

tellectus non poſſit intelligere; ergo &c. Probatur minor: intelligere eſt quoddam pati; ſed intellectus ſi eſt ſimplex, & non habet ſubiectum commune cum alijs, non poteſt pati; ergo &c. Probatur minor: eatenus aliqua mutuo agunt, & patiuntur, quatenus conueniunt in aliquo ſubiecto communi; ergo intellectus ſi non conuenit cum alijs in ſubiecto communi, non poteſt quidquam pati.

2 *Tex.*13. Secunda dubitatio eſt: dictum eſt t.8, quod intellectus cum eſt in actu, intelligit non ſolum alia, ſed etiam ſe ipſum; ergo intellectus non ſolum eſt intellectiuus, ſed etiam eſt intelligibilis; ſed videtur impoſſibile, quod intellectus ſit ſimul intellectiuus, & intelligibilis; ergo &c. Probatur aſſumptum: ſi enim intellectus eſt ſimul intellectiuus, & intelligibilis, ſequitur, quod omne intelligibile eſt ſimul intellectiuum, quod videtur abſurdum. Probatur ſequela: vna enim videtur quidditas, ac ſpecies omnium intelligibilium; ergo ſi hoc intelligibile, quod eſt intellectus, eſt intellectiuum, & intelligibile ſe ipso, omnia alia intelligibilia erunt ſimul intellectiua, & intelligibilia ſe ipſis: ſi verò hoc intelligibile, quod eſt intellectus, eſt intelligibile aliquo alio illi miſto, & adiuncto, puta ſpecie intelligibili addita ipſi; etiam intelligibilia diuerſa eodem pacto ſe habebunt, & ſimul erunt intellectiua, & intelligibilia per ſpeciem ipſis adiunctam.

3 *Tex.*14. Ad primam dubitationem dicendum, quod vt explicatum eſt libr. 2. tex.57. pati dicitur dupliciter, communiter, & propriè. Ad paſſionem propriam, per quam id, quod patitur, transmutatur in contrarijs qualitatibus, requiritur, vt quod propriè patitur, non ſit ſimplex, ſed compoſitum, & habeat ſubiectum commune capax qualitatis, quæ eſt in agente, eo pacto, quo aqua poteſt calefieri ab igne, in quantum conuenit cum igne in materia, & ſubiecto communi ſusceptiuo, tum caloris, tum frigoris: at ad paſſionem communiter dictam, per quam ſubiectum purè perficitur, & non transmutatur in contrarijs qualitatibus, non requiritur, vt id, quod patitur, ſit compoſitum, atque vt cõueniat in ſubiecto communi, ſed ſufficit, vt ſit in potentia ad actum; ſed intellectus ſecundum ſe eſt potentia omnia intelligibilia, & eſt ſicut tabula raſa, vel ſicut liber, in quo nihil fuerit ſcriptum; ergo poteſt fieri in actu, & intelligere per hoc, quod recipiat formas, & ſpecies intelligibilium ſecundum eſſe intentionale.

4 *Tex.*15. Ad ſecundam dubitationem dicendum, quod intellectus eſt ſimul intellectiuus, & intelligibilis. Dum infertur, quod omnia intelligibilia eſſent ſimul intellectiua, dicendum verum eſſe, quod omnia intelligibilia, quæ carent materia, ſunt ſimul intellectiua. Ratio eſt, quia per eamdem ſeparationem à materia, per quam res conſtituitur intelligibilis, conſtituitur etiam intellectiua, eo pacto, quo per eamdem formam, per quam obiectum conſtituitur intellectum, potentia conſtituitur intelligens. Hinc ſequitur, quod ſcientia contemplatiua, & obiectum proximè ſcibile ſunt quodammodo idem, ſiquidem per eamdem ſpeciem intelligibilem, per quam intellectus conſtituitur potens proximè contemplari obiectum, obiectum conſtituitur potens proximè ſciri ab intellectu.

5 *Tex.*16. Poſito, quod intellectus ſit ſimul intellectiuus, & intelligibilis, remanet dubium alibi examinandum, propter quã cauſam intellectus noſter non ſemper intelligat ſe ipsum. Addimus, quod licet quæ carent materia ſint intelligibilia actu, & ſimul ſint intellectiua, adhuc quæ habent materiam, ſunt intelligibilia ſolum in potentia, & conſtituuntur intelligibilia actu per abſtractionem à materia, per quam acquirunt quoddam eſſe immateriale. Quia verò intellectus eſt potentia ſine materia, & penitus immaterialis, vt dictum eſt, ideo ea, quæ habent materiam, & ſunt intelligibilia ſolum in potentia, non ſunt intellectiua: ſiquidem vis intellectiua ſequitur ex immaterialitate.

Oſten-

Oſtenditur præter intellectum poſſibilem dari etiam intellectum agentem, eumque eſſe ſeparabilem, impatibilem, incorporeum, & ens actu: ac concluditur totam partem intellectiuam eſſe immortalem, & perpetuam. Cap. IV.

Tex. 17.

1 *QVoniam autem in omni natura eſt aliquid hoc quidem materia vnicuique generi, id autem eſt, quod potentia omnia illa, alterum autem cauſa, & factiuum, quod faciendo omnia, quod ars ad materiam paſſa eſt, neceſſe & in anima has exiſtere differentias.*

2 Tex. 18. *Et eſt quidam talis intellectus, quia omnia fit: quidam vero, quia omnia facit, vt habitus quidam, quale eſt lumen. Quodam enim modo, & lumen facit potentia exiſtentes colores, actu colores.*

3 Tex. 19. *Et hic intellectus ſeparabilis eſt, & immiſtus, & impaſſibilis, ſubſtantia actio exiſtens. Semper enim honorabilius eſt agens patiente, & principium materia.*

4 *Idem autem eſt ſecundum actum ſcientia cum re ipſa.*

5 Tex. 20. *Quæ vero ſecundum potentiam tempore prior in vno eſt; omnino autem, neque tempore.*

6 *Sed non aliquando quidem intelligit, aliquando autem non intelligit.*

7 *Separatus autem eſt ſolum hoc, quod quidem eſt, & hoc ſolum immortale eſt, & perpetuum.*

8 *Non reminiſcimur autem, quia hoc quidem, impaſſibile eſt. Paſſiuus vero intellectus corruptibilis eſt, & ſine hoc nihil intelligit.*

EGimus de intellectu poſſibili: ſequitur, vt agamus cum Ariſtotele de intellectu agente, & inferamus totam partem intellectiuam eſſe immortalem, ac perpetuam, & remanere, corpore corrupto.

1 *Tex. 17.* Dicendum igitur primo: neceſſe eſt, vt præter intellectum poſſibilem, detur etiam intellectus agens. Probatur: in omni natura, quæ quandoque eſt in potentia, quandoque in actu, neceſſe eſt, vt non ſolum detur aliquid, quod poſſit omnia fieri, ſed etiam vt detur aliquid, quod poſſit omnia facere, quod proinde comparetur ad illud aliud, ſicut ars ad materiam: ex. gr. in natura corporea non ſolum datur materia prima, quæ poteſt fieri omnia corpora, ſed etiam datur cœlum, quod poteſt ex materia facere omnia corpora inferiora; ſed anima ex ſua natura quandoque eſt in potentia ad intelligendum, quandoque eſt in actu, & intelligit actu; ergo neceſſe eſt, vt non ſolum detur in anima intellectus poſſibilis, qui poſſit fieri omnia intelligibilia, recipiendo ſpecies, & formas intelligibiles omnium rerum, ſed etiam detur intellectus agens, qui poſſit animam facere omnia intelligibilia, imprimendo illi ſpecies, & formas intelligibiles omnium rerum.

2 *Tex. 18.* Hinc patet, quid ſit intellectus poſſibilis, quid intellectus agens. Intellectus poſſibilis eſt, *qui poteſt omnia fieri, recipiendo ſpecies intelligibiles omnium rerum.* Intellectus agens eſt, *qui poteſt omnia facere imprimendo intellectui poſſibili ſpecies intelligiles omnium rerum.* Eſt autem intellectus poſſibilis quidam habitus, & quædam potẽtia animæ, habens proportionem cum lumine corporeo. Sicut enim lumen facit, vt colores, qui ſecundum ſe non ſunt actu viſibiles, reddantur viſibiles actu, ſic intellectus agens facit, vt obiecta, quæ non ſunt actu intelligibilia, reddantur actu intelligibilia: hoc autem præſtat per hoc, quod in intellectu poſſibili producat ſpecies intelligibiles obiectorum materialium.

2 *Tex. 19.* Dicendum ſecundo: intellectus agens eſt ſeparabilis à corpore, impatibilis, incorporeus, & inorganicus, atque actu ens. Probatur: in quolibet enim genere principium actiuum eſt honorabilius, ac perfectius principio paſſiuo, quod ſe habet vt materia; ſed intellectus poſſibilis, qui comparatur ad intellectum agentem, ſicut paſſiuum ad ſuum actiuum, eſt ſeparabilis, impatibilis, incorporeus, & inorganicus, vt dictum eſt tex. 4, & ſequentibus; ergo à fortiori intellectus agens eſt ſeparabilis, impatibilis, incorporeus, & inorganicus, & in his prædicatis intellectus agens conuenit cum intellectu poſſibili. Differt intellectus agens ab intellectu poſſibili in hoc,

hoc, quod intellectus poſſibilis eſt ens in potentia, cùm eius eſſentia conſiſtat in hoc ipſo, quod poſſit omnia fieri; intellectus agens eſt ens in actu, cum eius eſſentia conſiſtat in hoc, quod poſſit omnia facere.

4 Dicendum tertio: præter intellectum poſſibilem, qui poteſt omnia facere, & intellectum agentem, qui poteſt omnia fieri, poteſt etiam cõſiderari intellectus in actu, hoc eſt iam habens ſcientiam actualem: intellectus autem in actu tres habet conditiones. Prima conditio eſt: intellectus ſciens actu eſt quodammodo obiectum ſcitum, & ſcientia actualis eſt quodammodo res ſcita. Ratio eſt, quia per eamdem ſcientiam, per quam intellectus conſtituitur ſciens rem, res ipſa conſtituitur ſcita ab intellectu; ergo intellectus actu ſciens, vt actu ſciens, eſt quodammodo ipſa res ſcita.

5 *Tex.* 20. Secunda conditio eſt: in eodem intellectu, qui aliquando eſt in potentia, aliquando eſt in actu, prior eſt potentia, quam actus: at ſimpliciter potentia non eſt prior actu, ne tempore quidem. Ratio, cur in eodem prior ſit potentia, quam actus, eſt, quia cum talis intellectus ex potentia procedat ad actum, prius debet eſſe in potentia, quam in actu intelligendi. Ratio, cur ſimpliciter potentia non ſit prior actu, ſed è conuerſo, eſt, quia potentia reducitur in actum ab aliquo exiſtente in actu, eo pacto, quo calefactibile fit calidũ ab aliquo, quod actu ſit calidum; ergo ſimpliciter actus debet præcedere potentiam.

6 Tertia conditio eſt: intellectus in actu non eſt indifferens ad hoc, vt quandoque intelligat, quandoque non intelligat, ſicut intellectus in potentia. Ratio eſt, quia cum includat actum intelligendi, non poteſt eſſe indifferens ad intelligendum, vel non intelligendum. Hoc autem præcipuè verificatur de primo intellectu, qui ita eſt in actu, vt ſit ipſa actualis intellectio.

7 Dicendum quarto: ſolus intellectus ſeparatus, hoc eſt non habens organum corporeum, qualem diximus eſſe intellectum tum poſſibilem, tum agentem, eſt aliquid, quod verè eſt, hoc eſt potens per ſe ipſum ſubſiſtere: & hic ſolum eſt immortalis, ac perpetuus à parte poſt. Cum enim non pendeat ab organo corporeo, nõ perit ſimul cum corpore, ſed remanet poſt corpus.

8 Dicendum quinto: intellectus, cum fuerit ſeparatus à corpore, non reminiſcitur, neque exercet alias operationes dependentes ab organo corporeo. Ratio eſt, quia ad tales operationes concurrit intellectus paſſiuus, qui eſt corruptibilis, ac non remanet, ſed perit ſimul cum corpore. Nomine intellectus paſſiui, quem Ariſtoteles diſtinguit ab intellectu impaſſibili, & immortali, non intelligit intellectum poſſibilem, quem ſupra dixit eſſe impaſſibilem, ſed intelligit partem cogitatiuam materialem animæ, quæ dicitur intellectus, in quantum participat aliquid de intellectu, eo pacto, quo appetitus ſenſitiuus dicitur aliqualiter rationalis, in quantum poteſt parere rationi. Addit Ariſtoteles, quod ſine hoc intellectu paſſiuo nihil intelligimus, dum ſumus in corpore, quia dum ſumus in corpore, non intelligimus ſine phantaſmate corporeo.

De duabus operationibus intellectus, quæ ſunt indiuiſibiliũ intellectio, & compoſitio, ac diuiſio. Cap. V.

Tex. 21.

1 *INdiuiſibilium igitur intellectio in ijs eſt, circa quæ non eſt falſum: in quibus autem falſum iam, & verum eſt, compoſitio quædam iam eſt conceptuum, tanquam vnum exiſtentium. Et ſicut* Empedocles *dixit*, Verè multorum quidem capita ſine ceruice germinauerunt, poſtea compoſita ſunt concordia: *ſic & hæc ſeparata componuntur, vt incommenſurabile, & diameter.*

2 Tex. 22. *Si autem factorum, aut futurorum, tempus cointelligens eſt, & componens. Falſum enim in compoſitione ſemper eſt. Etenim ſi album, non album dixerit, ipſum non album compoſuit. Contingit autem & diuiſionem dicere omnia. Attamen non ſolum falſum eſt, aut verum, quod albus Cleon eſt, ſed quod erat, aut erit. Quod autem quodque vnum facit, hoc intellectus eſt.*

Tex. 21.

1 SEquitur, vt cum egerimus de intellectu, agamus de operationibus intellectus. Duæ ſunt operationes intellectus. Pri-

Digitized by Google

Prima eſt eſt intellectio indiuiſibilium, quæ etiam vocatur ſimplex apprehenſio, in qua operatione nõ datur veritas, neque falſitas, qualis eſt, qua dicimus, homo, equus, &c. Secunda operatio eſt, in qua datur veritas, & falſitas, eo quod in illa detur quædam compoſitio conceptuum, per quam ex pluribus, fit vnum. Explicatur: Empedocles putauit ab initio extitiſſe magnam multitudinem capitum, manuum, pedum, aliorũque membrorum ſeparatorum, deinde verò talia membra à concordia fuiſſe copulata, adeoque factum fuiſſe animal. Proportionaliter intellectus format ſimplices apprehenſiones plurium ſeparatorum, puta incommenſurabilis, ac diametri, deinde illa componit dicens, *diameter eſt incommenſurabilis coſtæ*, & talis compoſitio eſt ſecũda operatio.

2 *Tex.* 22. Porro non ſolum componimus prædicatum, & ſubiectum pro tempore præſenti, ſed etiam pro tempore futuro: ex. gr. ſicut cum dicimus *Cleon eſt albus*, componimus Cleonem, & album pro tempore præſenti; ſic cum dicimus *Cleon fuit albus*, componimus Cleonem, & album pro tempore præterito, cum dicimus *Cleon erit albus*, componimus Cleonem, & album pro tempore futuro. Compoſitio poteſt eſſe tum vera, tum falſa. Eſt enim vera, cum componimus quæ ſunt compoſita: ex. gr. cum dicimus, *Cycnus eſt albus*, compoſitio eſt vera, quia Cycnus verè eſt compoſitus cum albedine: at eſt falſa, cum componimus quæ non ſunt compoſita: ex. gr. cum dicimus *Cycnus eſt non albus*, compoſitio eſt falſa, quia Cycnus non eſt compoſitus cum non albo. Sicut intellectus poteſt affirmando componere prædicatum cum ſubiecto, ſic poteſt negando diuidere prædicatum à ſubiecto, & ſicut poteſt cõponere non ſolum pro tempore præſenti, ſed etiam pro tempore præterito, vel futuro, ſic poteſt diuidere non ſolum pro tempore præſenti, ſed etiam pro tempore præterito, vel futuro, & in diuiſione non minus, quam in compoſitione, poteſt dari veritas, & falſitas. Diuiſio enim, per quam diuidimus quæ ſunt diuiſa, eſt vera: diuiſio, per quam diuidimus quæ non ſunt diuiſa, eſt falſa.

3 Tex. 23. *Indiuiſibile autem quoniam dupliciter dicitur, aut potentia, aut actu, nihil prohibet intelligere indiuiſibile, cum longitudinem intelligit (indiuiſibilis enim actu eſt) & in tempore indiuiſibili. Similiter enim tempus diuiſibile, & indiuiſibile eſt, atque longitudo. Non igitur eſt dicere, quid in vtroque dimidio intelligebat. Non enim eſt, ſi non diuiſa ſit, niſi potentia. Seorſum autem vtrunque intellectus dimidiorum diuidit, & tempus ſimul: tunc autem vt longitudines. Si verò, vt ex vtriſque, & in tempore, quod in vtriſque eſt.*

4 Tex. 24. *Quod autem non ſecundum quantitatem indiuiſibile eſt, ſed forma, intelligit in indiuiſibili tempore, et indiuiſibili animæ intellectione. Secundum accidens autem, et non inquantum illa diuiſibilia ſunt, id, quod intelligit, et tempus in quo, ſed inquantum indiuiſibilia. Ineſt autem & in his aliquid indiuiſibile, ſed fortè non ſeparabile, quod vnum facit tempus, & longitudinem: & hoc ſimiliter in omni eſt continuo, & tempore, & longitudine.*

5 Tex. 25. *Punctum autem, & omnis diuiſio, & ſic indiuiſibile monſtratur, ſicut priuatio, & ſimilis ratio in alijs eſt: vt quomodo malum cognoſcit, aut nigrum. Contrario enim quodammodo cognoſcit. Oportet autem potentia eſſe, quod cognoſcit, & ineſſe in ipſo. Si vero alicui non ineſt contrarium cauſarum, ipſa ſeipſam cognoſcit, & actu eſt, & ſeparabilis.*

Tex. 23. Diſtinctis duabus operationibus intellectus, debemus de vtraque ſeorſim agere, ac primo de prima operatione: quia verò prima operatio eſt indiuiſibilium intellectio, debemus explicare tres modos, quibus dicimur intelligere Indiuiſibile.

3 Dupliciter dicitur indiuiſibile. Primo dicitur indiuiſibile, quod eſt continuũ, adeoque licet poſſit diuidi, ac ſit diuiſibile in potentia, adhuc non eſt diuiſum actu: ſecundo dicitur indiuiſibile id, quod neque eſt diuiſibile in potentia, ſed partibus caret. Hinc ſequitur, quod cum quis intelligat longitudinem, ſeu lineam vno tempore, ac ſimplici intellectione, intelligit indiuiſibile, ſiquidem linea eſt actu indiuiſa, & intelligitur ſimul ſecundum omnes partes: è conuerſo ſi quis intelligat partes lineæ ſucceſſiuè, ac diuidendo tempus in duas medietates, proportionaliter, ac diuiditur linea, ita vt vna parte temporis intelligat vnam partem lineæ, alia

parte temporis intelligat aliam partem lineæ, tum lineam diuidet intellectu, & non cognoſcet lineam, vt indiuiſibilem. Poteſt tamen tempore non indiuiſibili intelligere lineam, vt conſtantem ex pluribus partibus. Primus igitur modus intelligendi indiuiſibile, eſt, quo cognoſcimus continuum, puta lineam, vno ſimplici actu, dicendo ex. gr. *linea palmaris*. Quia enim non diuidimus intellectu partes lineæ, cognoſcimus lineam palmarem, vt indiuiſibilem.

4 *Tex.* 24. Secundo dicitur indiuiſibile, quod licet conſtet ex pluribus partibus non continuis, adhuc habet vnam ſpeciem, vt domus, vel exercitus. Intellectus igitur cum cognoſcit hæc vno actu indiuiſibili, & vno tempore indiuiſibili, in quantum habet vnam ſpeciem, dicitur intelligere indiuiſibile: & ideo intellectio, qua dicimus *domus*, non intelligendo ſeorſim partes domus, dicitur intellectio alicuius indiuiſibilis: è conuerſo, dum intellectus ſeorſim conſiderat partes domus, puta fundamenta, parietes, &c, tum non intelligit indiuiſibile. Addit Ariſtoteles, quod ſicut in hoc ſecundo modo, quo aliquid eſt indiuiſibile ſecundum ſpeciem, datur aliquid indiuiſibile, hoc eſt ſpecies; ita in primo modo, quo aliquid dicitur, indiuiſibile propter continuitatem, datur aliqua continuitas indiuiſibilis, puta pũctum in linea, inſtans in tempore, &c.

5 *Tex.* 25. Tertio dicitur indiuiſibile, quod omnino partibus caret, vt punctũ, vnitas, & aliæ diuiſiones, ſeu puncta terminatiua, & copulatiua continui. Hoc indiuiſibile cognoſcitur, vt priuatio diuiſibilitatis. Ratio eſt, quia intellectus accipit cognitionem à ſenſu; ſed ſenſus primo cognoſcit continuum, & diuiſibile; ergo intellectui per ſenſum notius eſt continuum, & diuiſibile, quam indiuiſibile; ergo cum intellectus cognoſcat minus nota per magis nota, indiuiſibile cognoſcit per ordinem ad diuiſibile, adeoque, vt priuationem diuiſibilis. Sicut igitur, cum intellectus cognoſcat malum, & bonum, bonum cognoſcit, vt quid poſitiuum, malum autem cognoſcit, vt priuationem boni; cum cognoſcat album, & nigrum, album cognoſcit, vt poſitiuum, nigrum, vt priuationem albi; ſic cum cognoſcat diuiſibile, & indiuiſibile, indiuiſibile cognoſcit, vt priuationem diuiſibilis, & vniuerſim per vnum contrarium magis notum cognoſcit aliud contrarium minus notum. Porrò intellectus, qui ab vno contrario ducitur in cognitionem alterius, ſecundum ſe eſt intellectus in potentia, & poſtquam accepit cognitionem vnius contrarij, vtitur contrario noto ad cognoſcendum aliud contrarium ignotum. Si verò datur aliqua ex cauſis, hoc eſt prima cauſa, quæ non cognoſcit vnum contrarium ex alio, talis cauſa eſt intellectus, qui primo cognoſcit ſeipſum, & in ſe cognoſcit omnia, & eſt actus purus, atque omninò ſeparatus, adeoque habens ſummam immaterialitatem. Patet igitur, quod intellectus per primam operationem intelligit indiuiſibile tripliciter: primo indiuiſibile omnino, vt punctum: ſecundo indiuiſibile ſecundum ſpeciem, vt domum: tertio indiuiſibile ſecundum continuationem, vt longitudinem.

6 Tex. 26. *Eſt autem dictio quidem aliquid de aliquo, ſicut affirmatio, atque vera eſt, aut falſa omnis. Intellectus autem non omnis, ſed qui eſt ipſius quid eſt, ſecundum ipſum quid erat eſſe, verus eſt, & non aliquid de aliquo, ſed vt viſio proprij vera eſt: ſi autem album homo, aut non, non verum ſemper eſt. Sic ſe habent quæcunque ſine materia ſunt.*

7 Tex. 27. *Idem autem eſt, quæ ſecundum actum ſcientia, ipſi rei: quæ verò ſecundum potentiam, tempore prior eſt in vno, omnino autem, neque tempore. Sunt enim ex actu exiſtente omnia, quæ fiunt.*

6 *Tex.* 26. Supereſt, vt agamus de ſecunda operatione. Secunda operatio eſt *dictio, qua intellectus aliquid dicit de altero, affirmando, vel negando*. In ſecunda operatione ſemper ineſt veritas, aut falſitas: in ſimplici verò intellectione nõ ſemper ineſt veritas, vel falſitas. Intellectio igitur, qua cognoſcimus, *quid ſit res*, ſemper eſt vera: at intellectio, qua per compoſitionem cognoſcimus, quæ rei inſunt, vel non inſunt, non ſemper eſt vera, ſed aliquando eſt falſa. Ratio eſt, quia ſicut ſenſus, ex. gr. viſus non errat circa ſenſibile proprium, puta circa colorem, ſed errat circa alia, puta circa hoc, quod album ſit homo, vel non ſit homo, ſic intellectus non errat circa proprium obiectum, ſed circa alia, quæ accidunt proprio obiecto; ſed proprium obiectum intellectus eſt quidditas rei; ergo in-

intellectus non errat in cognitione, qua modo ſimplici cognoſcit, *quid ſit res*, ſed ſolum errat in compoſitione,qua cum re componit hoc, vel illud: & quia ſubſtantiæ ſeparatæ vniuerſa cognoſcunt modo ſimplici, ac ſine vlla compoſitione, ideo ſubſtantiæ ſeparatæ in ſuis cognitionibus non ſunt ſubiectæ errori.

7 *Tex.* 27. Concludit Ariſtoteles, reſumendo duo, quæ docuerat ſupra t. 19. Primum eſt, quod ſcientia eſt quodammodo obiectum ſcitum: ſecundum eſt, quod in eodem intellectu, qui aliquando eſt in potentia, aliquando in actu, potentia eſt prior actu: at ſimpliciter potentia non eſt prior actu, ne tempore quidem; ſiquidem cuncta, quæ fiunt, atque ex potentia reducũtur ad actum, fiunt ab aliquo exiſtente in actu.

De proportione intellectus cum ſenſu. Cap. VI.

Tex. 28.

1 *Videtur autem ſenſibile ex ſenſitiuo, quod potentia eſt, ſenſitiuum actu facere. Non enim patitur, neque alteratur. Vnde alia eſt hac ſpecie motus. Motus enim actus erat imperfecti: ſimpliciter autem actus, qui perfecti eſt, alius eſt.*

2 *Sentire igitur ſimile eſt ipſi dicere ſolum, & intelligere: cum autem iucundum, aut moleſtum, vt affirmans, aut negans perſequitur, aut fugit.*

3 Tex. 29. *Et eſt delectari, aut dolere, agere ſenſitiua medietate ad bonum, aut malum, inquantum talia. Et fuga quoque, & appetitus, qui eſt ſecundum actum hoc ſunt.*

4 *Et non aliud eſt appetitiuum, & fugitiuum, neque ab inuicem, neque à ſenſitiuo, ſed eſſe aliud eſt.*

Poſtquam Ariſtoteles egit de intellectu, ac de eius operationibus, comparat intellectum cum ſenſu, atque explicat proportionem, quæ intercedit inter intellectum, ac ſenſum: & primo quidem explicat, quo pacto ſenſus moueatur ad ſentiendum, & quo pacto ex ſenſatione ſequatur delectatio, vel triſtitia, appetitio, vel fuga: ſecundo explicat, quo pacto intellectus moueatur ad intelligendum, & ex affirmatione, vel negatione intellectuali ſequatur proſecutio, vel fuga: tertio demum explicat, quo pacto intellectus per abſtractionem intelligat ea, quæ ſunt à ſenſibus ſeparata.

1 *Tex.* 28. Quoad primum: ſenſitiuum eſt in potentia ad ſentiendum, ac ſentit per hoc, quod ſenſibile reducat ſenſitiuum ex potentia in actum: & quia, vt dictum eſt lib. 2. ſenſitiuum, dum ſentit, propriè non patitur, nec alteratur à ſenſibili, ſed purè perficitur, ac actuatur, ideò motus, quo ſenſitiuum mouetur ad ſentiendum, eſt alia ſpecies motus, ac qui definitus fuit lib. 3. phyſicorum. Explicatur. Motus, qui definitus fuit lib. 3. phyſicorum, eſt actus entis in potentia, quia ſubiectum, dum tali motu mouetur, adhuc ordinatur ad vlteriorem motum; ſed ſenſus, dum ſentit, iam eſt in actu perfecto, nec per ſenſationẽ ordinatur ad vlteriorem actum; ergo motus, quo ſenſus mouetur, eſt diuerſæ rationis, ac ſpeciei à motu definito 3. phyſicorum; ideoque cũ motus, qui definitur 3. phyſicorũ, ſit actus entis imperfecti, motus, quo ſenſus mouetur, eſt actus entis perfecti.

2 Actus igitur, quo ſenſus percipit ſuũ obiectum proprium, habet ſimilitudinem cũ actu, quo intellectus intellectione ſimplici dicit, quid ſit res. Sicut enim intellectus intellectione ſimplici dicit id, quod intelligit, eſſe id, quod eſt, ſic viſus videndo album, dicit quodammodo id, quod videt, eſſe album, auditus audiendo ſonum acutum, aut grauem, dicit, quodammodo ſonum, quem audit, eſſe acutum, aut grauem, tactus dicit ea, quæ tangit, eſſe calida, vel frigida. Ex eo, quod ſenſus ſentiendo iudicium quodammodo ferat de obiecto ſenſato, ſequitur, quod ſi obiectum ſenſatum ſit iucundum, aut moleſtum, conueniens, vel diſconueniens, ſenſus ſentiendo iudicet quodammodo obiectum eſſe iucũdum, vel moleſtum, conueniens, vel diſconueniens: & quia ex perceptione obiecti iucundi, vt præſentis, ſequitur delectatio, ex perceptione obiecti moleſti, vt præſentis, ſequitur triſtitia, ideo ex ſenſatione, qua ſentimus delectabilia, ſequitur delectatio ſenſibilis, ex ſenſatione, qua ſentimus obiecta moleſta, ſequitur dolor ſenſibilis: ex delectatione autem, ac triſtitia ſequitur vlterius proſecutio, vel fuga. Hinc patet, quo pacto ſenſus moueatur. Primo apprehendit obiectum ſenſibile, vt conueniens,

vel

Digitized by Google

vel diſconueniens: ſecundo de tali obiecto delectatur, ſi ſit conueniens, dolet, ſi ſit inconueniens: tertio demum proſequitur obiectum conueniens, fugit ab obiecto diſconueniente.

3 *Tex.* 29. Verum duo poſſunt quæri. Primo quæri poteſt, quid ſit delectari, vel triſtari? Dicendum, quod delectari, ac triſtari eſt, *agere ſenſitiua mediocritate circa obiectum per ſenſum apprehenſum, vt bonum, vel malum.* Nomine verò ſenſitiuæ mediocritatis à S.Thoma intelligitur ſenſus communis, qui cum ſit centrum, ad quod terminantur omnes ſenſus externi, eſt medius inter ſenſus externos, eo pacto, quo centrũ, ad quod terminantur omnes lineæ ductæ à circunferentia, eſt medium in circulo. Poſſet etiam nomine ſenſitiuæ mediocritatis intelligi appetitus ſenſitiuus, cuius actus ſunt delectatio, atque triſtitia. Ex delectatione autem, & triſtitia ſequitur appetitus, ſeu proſecutio, & fuga.

4 Secundo poteſt quæri, quo pacto differant pars ſenſitiua, & pars appetitiua, ſubiectone, eo quod in diuerſa parte corporis reſideat virtus ſenſitiua, in diuerſa reſideat virtus appetitiua, vt opinatus eſt Plato; an potius differant ſola ratione? Dicendum, quod non differunt ſubiecto, ſed ſola ratione, & ſecundum eſſe, adeoque licet in eadem parte corporis ſit virtus ſenſitiua, ac virtus appetitiua, adhuc aliud eſt virtus appetitiua, aliud eſt virtus ſenſitiua.

5 Tex.30. *Cogitatiuæ autem animæ phantaſmata, vt ſenſibilia ſunt. Cum autem bonum, aut malum affirmauerit, aut negauerit, tunc fugit, aut perſequitur. Quapropter nunquam ſine phantaſmate intelligit anima.*

6 Tex. 31. *Sicut enim aer pupillam huiuſmodi fecit; ipſa autem aliud, & auditus ſimiliter. Vltimum autem vnum eſt, & vna medietas, eſſe autem ipſi plura. Quo autem diſcernit, quod differt dulce, & calidum, dictum eſt quidem & prius, dicendum autem & hic. Eſt enim vnum quid, ſic autem, vt terminus.*

7 Tex.32. *Et hæc vnum proportione, aut numero, quem habent ad vtrunque, vt illa adinuicem. Quid enim refert id dubitare, quomodo ea, quæ eiuſdem generis, iudicat, aut contraria, vt album, & nigrum. Sit igitur vt A, quod album, ad B, quod nigrum, ſic C ad D: quare & permutatim. Si igitur C D vni inſint, ſic habebunt, ſicut & A B, idem quidem & vnum, eſſe autem non idem, & illud ſimiliter. Eadem autem ratio eſt, & ſi A quidem dulce ſit, B vero album. Formas igitur intellectuum in phantaſmatibus intelligit.*

8 Tex.33. *Et ſicut illis determinatum eſt ipſi perſequendum, & fugiendum, ſic & extra ſenſum, cum in phantaſmatibus fuerit, mouetur, vt ſentiens ſignum face datum, quod ignis, communi cognoſcit, videndo eum, qui ſe mouet, quod hoſtis eſt. Aliquando autem ijs, quæ ſunt in anima phantaſmatibus, aut intelligentijs, tanquam videns ratiocinatur, & deliberat futura ad præſentia.*

9 Tex. 34. *Et cum dixerit, quod ibi iucundum, aut moleſtum, hic fugit, aut perſequitur, & omnino in actione eſt. Et quod ſine actione eſt, & verum, & falſum, id eodem genere eſt cum bono, & malo, ſed ipſo ſimpliciter, & aliquo differt.*

5 *Tex.* 30. Quoad ſecundum: explicauimus, quo pacto pars ſenſitiua moueatur ad ſentiendum, ita vt ex ſenſatione ſequatur delectatio, vel triſtitia, proſecutio, vel fuga. Sequitur, vt explicemus, quo pacto pars intellectiua moueatur ad intelligendum, ita vt ex affirmatione, aut negatione ſequatur deinde proſecutio, vel fuga. Sicut igitur ſenſibilia ſe habent ad ſenſum, ſic phantaſmata ſe habent ad intellectum, ideoque ſicut ſenſus mouetur à ſenſibilibus, ſic intellectus mouetur à phantaſmatibus. Rurſus ſicut ſenſus cum apprehendit obiectum, vt delectabile, vel moleſtum, delectatur, aut dolet, proſequitur, aut fugit, ſic pars intellectiua, cum iudicat obiectum eſſe bonũ, vel malum, proſequitur, aut fugit. Differentia tamen eſt primo, quia ſenſus non apprehendit, niſi delectabile, ac doloriferum: at intellectus apprehendit bonum, & malum, *vt ſic.* Secunda differentia eſt, quod ſenſus eo ipſo, quod apprehẽdit obiectum, vt delectabile, vel doloriferum, dolet, aut delectatur, & conſequenter proſequitur, aut fugit. Ratio eſt, quia ſenſus apprehendit ſolum obiectum, vt præſens; ſed ex apprehenſione obiecti delectabilis, vt præſentis, ſequitur delectatio, ex apprehenſione obiecti moleſti, vt præſentis, ſequitur dolor; ergo cum ſenſus apprehendit obiectum delectabile, vel doloriferum, delectatur, aut dolet: intellectus è conuerſo,

Digitized by Google

ſo, non eo ipſo, quod iudicat obiectum eſſe bonum, vel malum, delectatur, aut triſtatur: quia poteſt iudicare obiectum eſſe bonum, aut malum, abſtrahendo ab hoc, quod ſit præſens, vel abſens; ſed ex bono, & malo, abſtrahendo à præſentia, vel abſentia, ſequitur quidem proſecutio, vel fuga, ſed non ſequitur delectatio, vel dolor; ergo, &c. Addit Ariſtoteles, quod ex eo, quod ſicut ſenſibile ſe habet ad ſenſum, ſic phantaſma ſe habet ad intellectū, ſequitur, quod ſicut ſenſus non ſentit ſine ſenſibili, ſic intellectus non intelligit ſine phantaſmate.

6 *Tex.* 31. Sed adhuc magis explicandū eſt, quo pacto procedat motus, quo ſenſus mouetur à ſenſibili, vt pateat deinde, quo pacto procedat motus, quo intellectus mouetur à phantaſmate. Motus, quo ſenſus mouetur à ſenſibili, procedit ita, vt ſenſibile moueat medium; medium motum moueat organum ſenſus externi; ſenſus externus moueat ſenſum communem, & internum, qui eſt centrum, ad quod terminantur omnes ſenſus externi, & omnes actiones ſenſibiles. Explicatur, applicando doctrinam vniuerſalem particularibus ſenſibus viſus, & auditus. Color, qui eſt proprium ſenſibile viſus, immutat medium, puta aerem illuminatum, producendo in aere ſpeciem ſui: aer motus mouet, & immutat ſenſum, & organum viſus, puta pupillam, mouendo oculum ad videndum: oculus videns mouet, & immutat ſenſum internum, & communem, faciendo, vt ſenſus internus percipiat viſionem, per quam mouetur ſenſus externus. Proportionaliter ſonus, qui eſt obiectum proprium auditus, mouet, & immutat medium, hoc eſt aerem: aer motus immutat organum auditus, cauſans in illo auditionem: auditus motus mouet, & immutat ſenſum internum, faciendo, vt percipiat auditionem, per quam mouetur ſenſus externus. Licet igitur ſenſus externi ſint plures, adhuc ſenſus vltimus, ad quem nimirum terminantur actiones ſenſibiles, eſt vnus, & eſt vna mediocritas inter omnes ſenſus, ſed eſt multiplex ratione, ac ſecundum eſſe. Hoc vltimo, & communi ſenſu diſcernit anima differentias ſenſibilium ſpectantium ad diuerſos ſenſus: ex. gr. diſcernit differentiam albi, quod eſt ſenſibile viſus, & dulcis, quod eſt ſenſibile guſtus. De hoc ſenſu communi, quo anima diſcernit ſenſibilia, actum eſt ſuprà, & iterum eſt agendum hic, comparando illum cum intellectu.

7 *Tex.* 32. Sicut igitur datur vnus ſenſus diiudicans omnia ſenſibilia, ſic datur vnus intellectus diiudicans omnia phantaſmata: ſicut ſenſibilia, quæ diſcernuntur, ab vno ſenſu, ſunt plura, ac proportione ſibi respondent, ſic phantaſmata, quæ diſcernuntur ab vno intellectu, ſunt plura, & proportione ſibi respondent. Sed vt magis explicetur hæc proportio, accipiamus in exemplum diuerſa ſenſibilia, vel ſpectantia ad diuerſum ſenſum, vel ad eumdem ſenſum, (nihil enim refert) & comparemus ea cum diuerſis phātaſmatibus, vt appareat, quod eodem pacto ſe habet intellectus ad diuerſa phantaſmata, ſicut ſenſus ſe habet ad diuerſa ſenſibilia. Album igitur vocetur A. nigrum vocetur B. phantaſma albi vocetur C. phantaſma nigri vocetur D. Sicut igitur ſe habet A album ad nigrum B, ſic ſe habet phantaſma C albi, ad phantaſma D. nigri; ergo ex commutata proportione, ita ſe habet album A, ad phantaſma C albi, ſicut nigrum ſe habet ad phantaſma nigri, & ſic ſe habet intellectus ad phantaſma C albi, & ad phantaſma nigri, ſicut ſenſus ſe habet ad album, & nigrum B; ergo ita phantaſma C albi, & phantaſma D nigri diſcernuntur intellectu vno, ſed ſecundum rationem multiplici, ſicut album A, & nigrum B diſcernuntur ſenſu vno, ſed ſecundum rationem multiplici. Idem dicendum eſt, ſi loco albi A, & nigri B, quæ ſunt ſenſibilia ſpectantia ad eumdem ſenſum, ſumantur album A, & dulce B, quæ ſunt ſenſibilia ſpectantia ad diuerſum ſenſum.

8 *Tex.* 33. Quemadmodum igitur ſenſus communis contemplatur, ac diiudicat ſenſibilia iam cognita per ſenſus particulares, ſic intellectus contemplatur ſpecies rerum repræſentatas per phantaſmata, & cognita per actus imaginationis: & ſicut ſenſus communis diſcernens ſenſibilia ſenſata mouetur ad fugiendum, vel proſequendum, ſic intellectus conſiderans phātaſmata, etiam cum non adſunt ſenſibilia, diſcurrit, ac concludens eſſe fugiendum, vel proſequendum, mouetur ad proſecutionem, vel fugam. Ex. gr. videns quis facem, & diiudicans illam eſſe hoſtilem adeoque hoſtem appropinquare, mouetur ad fugiendum. Proportionaliter intellectus nihil ſentiens, ſed ſolum excitatis phantaſmati-

mati-

Digitized by Google

matibus,conſultans de obiectis, ac ſi eſſent præſentia, ſtatuit eſſe fugiendum, vel proſequendum, & ſic mouetur ad proſecutionem, aut fugam, ac ſi verè eſſet præſens aliquid iucundum, vel moleſtum.

9 *Tex.* 34. Vno verbo, proportionaliter intellectus mouetur ad actiones ab obiectis abſentibus per phantaſmata repræſentatis, ſicut mouetur ab obiectis præſentibus per ſenſum repræſentatis. Verum porro, & falſum, quæ ſunt obiectum intellectus ſpeculatiui, eiuſdem generis ſunt, ac bonum, & malum, quæ ſunt obiectum intellectus practici, ac differunt ſolum in hoc, quod bonum, & malum conſiderantur, applicando illa actionibus particularibus, verum, & falſum conſiderantur ſimpliciter.

10 Tex. 35. *Quæ vero abſtractione dicuntur, intelligit. Vt enim ſimum, ſecundum quod ſimum, non ſeparatim: inquantum autem cauum ſi quis intelligeret actu, ſine carne vtique intelligeret, in qua cauum eſt: ſic mathematica non ſeparata, tanquam ſeparata, intelligit, cum intelligit illa.*

11 Tex. 36. *Omnino autem intellectus, qui ſecundum actum intelligit, res ipſa eſt. Vtrum autem contingat aliquid ſeparatorum intelligere ipſum, exiſtentem nõ ſeparatum à magnitudine, an non, conſiderandum eſt poſterius.*

10 *Tex.* 35. Quoad tertiũ: explicauimus, quo pacto intellectus contempletur ſenſibilia, & phantaſmata, hoc eſt obiecta propoſita illi per imaginationem, etiam ſenſibilibus non præſentibus. Supereſt, vt explicemus, quo pacto cognoſcat ea, quæ ſunt à ſenſibilibus ſeparata, hoc eſt vniuerſalia. Dicendum, quod ea cognoſcit abſtractione. Explicatur. Simum eſt concauitas in naſo: concauum verò eſt concauitas, abſtrahendo à naſo. Cum igitur intellectus contemplatur ſimum, contemplatur concauitatem, non abſtrahendo à naſo: cum contemplatur concauum, contemplatur concauitatem, abſtrahendo à naſo. Mathematica igitur, puta lineæ, ſuperficies, figuræ, &c. conſiderantur ab intellectu, abſtrahendo à materia ſenſibili: naturalia conſiderantur, abſtrahendo à materia indiuiduali.

11 *Tex.* 36. Per hoc autem, quod intellectus actu intelligit, fit res intellecta, vt ſæpius dictum eſt. Poteſt queri, vtrum intellectus, dum non eſt ſeparatus à magnitudine, ſeu corpore, poſſit cognoſcere quidditatiuè ſubſtantias ſeparatas à materia? Sed hæc quæſtio alibi eſt examinanda.

Quo pacto anima ſit omnia: & quo pacto intellectus in intelligendo dependeat à phantaſia, & tamen à phantaſia differat? Cap. VII.

Tex. 37.

1 *NVnc autem, quæ de anima dicta ſunt, recapitulantes dicamus iterum,*

2 ** quod anima entia quodammodo eſt omnia. Aut enim ſunt ſenſibilia ea, quæ ſunt, aut intelligibilia. Eſt autem ſcientia quidem ſcibilia quodammodo: ſenſus autem ſenſibilia.*

3 Tex. 38. *Quomodo autem hoc ſit, oportet inquirere. Secatur igitur ſcientia, & ſenſus in res: qui quidem potentia eſt, in eas, quæ ſunt potentia, qui vero actu, in eas, quæ ſunt actu. Animæ autem ſenſitiuum, & id, quod ſcire poteſt, potentia hæc ſunt, hoc quidem ſcibile, illud verò ſenſibile.*

4 *Neceſſe eſt autem, aut ipſas, aut formas eſſe. Ipſas igitur non. Non enim lapis in anima eſt. ſed forma. Quare anima ſicut manus eſt. Manus enim inſtrumentum inſtrumentorum, & intellectus forma formarum, & ſenſus forma ſenſibilium.*

Tex. 37.

1 EGimus, de parte ſenſitiua, & intellectiua, ſeu de ſenſu, & intellectu. Supereſt, vt traditam doctrinam epilogantes, breuiter inferamus, quæ ſit natura animæ ſenſitiuæ, & intellectiuæ, & quo pacto intellectus in intelligendo dependeat à ſenſu, & à phantaſia, & tamen differat à ſenſu, & à phantaſia?

2 Dicimus ergo primo animam ſenſitiuam, & intellectiuam eſſe quodammodo omnia, & hanc eſſe naturam animæ. Probatur: nam omnia, quæ ſunt, vel ſunt ſenſibilia, vel intelligibilia; ſed anima ſenſitiua eſt quodammodo omnia ſenſibilia, anima intellectiua eſt quodãmodo omnia intelligibilia, & ſcibilia; ergo anima ſenſitiua, & intellectiua eſt quodãmodo omnia.

3 *Tex.* 38.

Digitized by Google

3 *Tex.38.* Probatur, & explicatur minor: ſicut enim res dicuntur eſſe dupliciter, potentia nimirum, vel actu, ſic anima ſenſitiua, & intellectiua dicitur dupliciter, potentia, & actu. Dicitur anima eſſe ſentiens in potentia, cum poteſt ſentire, ſed actu non ſentit, dicitur ſentiens in actu, cum actu ſentit. Anima igitur ſenſitiua, eſt omnia ſenſibilia in potentia, ſiquidem poteſt recipere in ſe formas, & ſpecies intentionales omnium ſenſibilium: anima ſentiens actu eſt quodammodo ſenſibile actu, ſiquidem habet actu formam, & ſpeciem ſenſibilis. Sicut igitur materia, quæ ſecundum ſe eſt ignis potentia, per hoc, quod recipiat formam ignis, euadit realiter ignis actu, ſic anima, per hoc, quod recipiat intentionaliter formam, & ſpeciem ignis, euadit intentionaliter ignis. Proportionaliter anima intellectiua eſt omnia ſcibilia, & intelligibilia in potentia, ſiquidem poteſt recipere ſpecies, & formas omnium intelligibilium: anima verò ſciens, & intelligens actu, eſt actu obiectum ſcibile, & intelligibile, ſiquidem per hoc, quod habeat intentionaliter formam, & ſpeciem obiecti intelligibilis, ac ſcibilis, euadit intentionaliter ipſum intelligibile, ac ſcibile.

4 Dicimus ſecundo: anima eſt omnia ſenſibilia, & omnia intelligibilia, non per hoc, quod habeat in ſe intelligibilia, & ſenſibilia ſecundum eſſe reale, vt dicebant antiqui, ſed per hoc, quod habeat in ſe ſpecies, & formas intelligibilium, ac ſenſibilium intentionaliter, & ſine materia. Probatur: nam anima ſentit, & intelligit lapidem, non per hoc, quod in ſe habeat lapidem ſecundum eſſe materiale, ſed per hoc, quod habeat ſpeciem lapidis ſine materia, hoc eſt ſecundum eſſe intentionale. Hinc ſequitur, quod anima ſit quaſi manus, itaut natura animæ, habeat quamdam proportionem cum natura manus. Explicatur. Natura manus eſt, vt ſit inſtrumentum inſtrumentorum, ſiquidem manus eſt inſtrumentum, quo homo facit, & apprehendit omnia inſtrumenta. Proportionaliter intellectus eſt ſpecies ſpecierum, ſeu forma formarum, ſiquidem anima intellectu facit, & apprehendit omnes ſpecies, & formas: ſenſus eſt ſpecies ſpecierum ſenſibilium ex eadem ratione.

5 Tex.39. *Quoniam autem neque res vlla eſt præter magnitudines, vt videtur, ſenſibilia ſeparata in formis ſenſibilibus intelligibilia ſunt, & quæ in abſtractione dicuntur, & quæcunque ſenſibilium habitus, & paſſiones ſunt. Et ob hoc qui non ſentit aliquid, nihil vtique addiſcet, nec intelliget, & cum ſpeculetur, neceſſe eſt ſimul phantaſma aliquod ſpeculari. Phantaſmata autem, velut ſenſibilia ſunt, præterquam quod ſunt ſine materia.*

6 *Eſt autem imaginatio aliud à dictione, & negatione. Complexio enim intellectionum eſt verum, aut falſum. Primæ autem intellectiones, quo different, vt non phantaſmata ſint? An neque hæ phantaſmata ſunt, ſed non ſine phantaſmatibus?*

5 Tex. 39. Dicimus tertio: intellectus, dum eſt vnitus corpori, in intelligendo dependet à ſenſu, & à phantaſia, itaut ſi non habeat ſenſum, & phantaſiam, non poſſit intelligere. Probatur, & explicatur: intelligibilia, quæ ſunt obiectum intellectus, non ſunt ſeparata à ſenſibilibus magnitudinibus, & hoc eſt verum, tum de intelligibilibus, quæ ſecundum ſuam rationem ſunt abſtracta à materia, cuiuſmodi ſunt quidditates mathematicæ, quæ in ſua definitione non includunt materiam ſenſibilem, tum de ijs, quæ ſunt paſſiones, & habitus materiæ, cuiuſmodi ſunt quidditates phyſicæ, & naturales, quæ non poſſunt definiri ſine materia; ergo intellectus non poteſt cognoſcere intelligibilia, niſi abſtrahendo ipſa intelligibilia à materia, & à ſenſibilibus, adeoque ſi careat ſenſu, quo cognoſcat ſenſibilia, non poteſt intelligibilia abſtrahere, & intelligere. Addimus, quod cum quis ſpeculatur actu, debet formare ſibi aliquod phantaſma. Sicut enim ſenſus non poteſt operari, niſi habeat præſens ſenſibile, circa quod operetur, ſic intellectus operari non poteſt, niſi habeat præſens phantaſma, circa quod operetur contemplando illud, vel abſtrahendo ab ipſo rationes intelligibiles. Eſt autem phantaſma ſimilitudo ſenſibilium differés à ſenſibilibus per hoc, quod ſenſibilia habent materiam, phantaſma eſt quodammodo ſenſibile ſine materia.

6 Dicendum quarto: actus phantaſiæ differunt ab actibus intellectus. Probatur: actus enim intellectus ſunt compoſitio, & diuiſio, ac ſimplex intellectio; ſed actus phantaſiæ differunt tum à compoſitione, & diuiſione, tum à ſimplici intellectione; ergo &c. Probatur minor: nam in compo-

ſitio-

ſitione, vel diuiſione datur veritas, vel falſitas; ſed in actibus phantaſiæ non datur veritas, neque falſitas; ergo actus phantaſiæ differunt a compoſitione, ac diuiſione. Simplices verò intellectiones licet non dentur ſine phantaſmatibus, adhuc differunt à phantaſmatibus. Nam ſimplices intellectiones cognoſcunt vniuerſalia abſtracta à conditionibus indiuiduantibus, actus autem phantaſiæ non cognoſcunt vniuerſalia abſtracta à cõditionibus indiuiduantibus.

Proponuntur rationes dubitandi de partibus animæ, & de principio motus localis. Caput VIII.

Tex.40.

1 *QVoniam autem animalium anima ſecundum duas definita eſt potentias, & diſcretiuo, quod intelligentiæ opus eſt, & ſenſus, & adhuc ipſo mouere motu ſecundum locum, de ſenſu quidem, & intellectu determinata ſint tot. De mouente autem quidnam ſit animæ, ſpeculandum eſt, vtrum vna quadam pars ipſius ſit ſeparabilis, aut magnitudine, aut ratione, an tota anima: & ſi pars aliqua, vtrum propria quadam ſit præter conſuetas dici, & dictas, an harum vna aliqua.*

2 Tex. 41. *Habet autem dubitationem mox, quomodo oporteat partes animæ dicere, & quot. Quodam enim modo infinitæ videntur, & non eæ ſolum, quas dicunt quidam determinantes ratiocinatiuam, & iraſcitiuam, & concupiſcitiuam: alij autem eam, quæ rationem habet, & eam, quæ ratione caret. Secundum enim differentias, per quas has ſeparant, & aliæ videntur eſſe partes, maiorem his diſtantiam habentes, de quibus & nunc quidem dictum eſt, nutritiua ſcilicet, quæ et plantis ineſt, et omnibus animalibus, & ſenſitiua, quam neque vt irrationabilem, neque vt rationem habentem ponet quis vtique facile.*

3 *Adhuc autem et imaginatiua, quæ ipſo*
t.42. *eſſe quidem ab omnibus alia eſt.* * *Cui autem harum eadem, vel alia ſit, habet multam dubitationem, ſi quis ponat ſeparatas partes animæ.*

4 *Adhuc autem appetitiua, quæ et ratione, et potentia alia videbitur vtique eſſe, ab omnibus. Et inconueniens vtique eſt hanc diuellere. In ratiocinatiua enim voluntas ſit, et in irrationabili concupiſcentia, et ira. Si autem tria ſit anima, in vnoquoque erit appetitus.*

5 Tex.43. *Et etiam de quo nunc ſermo inſtat, quid eſt mouens ſecundum locum animal? Motu enim ſecundum augmentum, et decrementum, qui omnibus ineſt, quod omnibus ineſt, videbitur vtique mouere generatiuum, et nutritiuum. De reſpiratione autem, et expiratione, et ſomno, et vigilia poſterius perſpiciendum. Habent enim et hæc dubitationem multam.*

Tex. 40.

1 ANima animalium definiri ſolet duabus partibus, ſeu potentijs, potentia nimirum cognoſcitiua, per quam animal cognoſcit, diſcernitque obiecta, quæ potentia ſubdiuiditur in virtutem ſenſitiuam, & in virtutem intellectiuam: & potentia ſecundum locum motiua, quâ animalia mouent ſe ipſa. Cum igitur egerimus de parte vegetatiua, per quam animalia conueniunt cum plantis: de parte ſenſitiua, atque etiam, de parte intellectiua, ſupereſt, vt agamus de parte ſecundum locum motiua. Dubitatur ergo, quid in animalibus ſit principium ſe localiter mouendi, num ſit aliqua pars animæ ſeparabilis ab alijs partibus ratione, vel magnitudine, itaut ſit in parte corporis diuerſa ab ijs partibus, in quibus ſunt aliæ partes animæ, an potius virtus ſe mouendi ſit tota anima? Si verò dicatur potentiam ſe mouendi non eſſe totam animam, ſed aliquam partem animæ, dubitatur rurſus, an ſit pars diſtincta ab alijs partibus animæ, quas enumerauimus, & quas ſolent communiter enumerare, an potius ſit vna, ex enumeratis partibus animæ? His dubitationibus vt ſatisfaciamus, hoc capite proponemus primo rationes dubitandi vniuerſim circa diuiſionem, per quam enumerantur potentiæ animæ: ſecundo proponemus rationes dubitandi ſpecialiter circa principium mouendi ſe localiter. Capitibus ſequentibus quæſtionem ſoluemus.

2 *Tex.*41. Dubitatur igitur, quo pacto, & quot partes animæ ſint diſtinguendæ? Videtur, quod partes animæ ſint infinitæ, & plures ijs, quæ communiter aſſignantur, quæ ſunt ratiocinatiua, iraſcibilis, & concupi-

Digitized by Google

cupiſcibilis, vt quidam dicunt; vel pars rationis particeps, & rationis expers, vt alij aſſerunt: primo quia ideo rationalis, concupiſcibilis, & iraſcibilis ponuntur diuerſæ partes animæ, quia magnam habent differentiam inter ſe; ſed dantur aliæ partes magis differentes, quam tres dictæ, qualis eſt pars vegetatiua, quæ communis eſt animalibus, ac plantis, & qualis etiam eſt pars ſenſitiua; ergo &c Confirmatur, quia non facile eſt ſtatuere, vtrum pars ſenſitiua ſit particeps rationis, vel expers rationis; ergo &c.

3 *Tex.42.* Secundo datur etiam in animalibus phantaſia; ſed non ſatis apparet, cum qua ex partibus enumeratis phantaſia ſit eadem, à quibus ſit diuerſa, præſertim ſi partes animæ diſtinguuntur non ſolum ratione, ſed etiam ſubiecto, ita vt reſideant in diuerſa parte corporis, vt opinatus eſt Plato; ergo, &c.

4 Tertio potentia appetitiua videtur eſſe ratione, & poteſtate diuerſa ab omnibus alijs partibus enumeratis; ſed iuxta principia aduerſariorum videtur, quod potentia appetitiua ſit diuidenda in plures partes ſubiecto differentes, quod eſt abſurdum; ergo &c. Probatur minor: ſi enim ponantur duæ partes animæ ſubiecto differentes, rationalis nimirum, & irrationalis, cum ad partem rationalem ſequatur appetitus rationalis, qui vocatur voluntas, ad partem irrationalem ſequatur appetitus concupiſcibilis, & iraſcibilis, dabuntur duo appetitus ſubiecto differentes, ac reſidentes in diuerſis partibus corporis. Si verò ponantur tres partes animæ ſubiecto differentes, nimirum ratiocinatiua, concupiſcibilis, & iraſcibilis, poni debebunt tres appetitus ſubiecto differentes.

5 *Tex.43.* Quinto demum eſt valdè obſcurum, qualis ſit potentia motiua, de qua nunc agimus? Poteſt etiam dubitari, à qua parte animæ procedat motus augmenti, ac decrementi? Sed ad hanc dubitationem ſatis patet ex dictis, quod talis motus procedit à vegetatiuo, & generatiuo, quod ineſt communiter animalibus, ac plantis. Poteſt etiam dubitari de motibus reſpirationis, & expirationis, ſomni, & vigiliæ. Sed cum tales motus habeant ſpecialem difficultatem, de ijs agetur in ſpecialibus tractatibus.

6 Tex.44. *Sed de motu ſecundum locum, quid ſit mouens animal ſecundum progreſſiuum motum, conſiderandum eſt. Quod igitur non ſit nutritiua potentia, manifeſtum eſt. Semper enim propter aliquid motus hic fit: et aut cum imaginatione, aut appetitu eſt. Nihil enim non appetens, aut fugiens mouetur, niſi violentia. Amplius et plantæ vtique motiuæ eſſent, et haberent aliquam partem inſtrumentalem ad motum hunc.*

7 Tex.45. *Similiter autem neque ſenſitiuum. Multa enim ſunt animalium, quæ ſenſum quidem habent, manentia autem, et immobilia ſunt aſſidue. Si igitur natura, neque facit fruſtra quicquam, neque deficit in neceſſarijs, niſi in orbatis, et imperfectis: huiuſmodi autem animalium perfecta, et non orbata ſunt: ſignum autem eſt, quod generatiua ſunt, et augmentum habent, et decrementum: fit, vt haberent vtique et partes inſtrumentales progreſſionis.*

8 Tex.46. *At vero neque ratiocinatiuum, et vocatus intellectus eſt mouens. Speculatiuus enim nihil ſpeculatur agibile, neque dicit de fugiendo, et perſequendo quicquam: ſemper autem motus, aut fugientis, aut perſequentis aliquid eſt. Sed neque cum ſpeculatur aliquid huiuſmodi, iam præcipit, aut perſequi, aut fugere, quemadmodum ſæpe intelligit terribile aliquid, non iubet autem timere, ſed cor mouetur: ſi autem delectabile, pars aliqua alia.*

9 Tex.47. *Amplius et præcipiente intellectu, et dicente ratiocinatione fugere aliquid, aut perſequi, non mouetur, ſed ſecundum concupiſcentiam agit, vt incontinens. Et omnino autem videmus, quod qui medendi artem habet, non medetur, tanquam aliud quippiam principatum obtineat agendi per ſcientiam, ſed non ſcientia.*

10 *At vero neque appetitus huius motus dominus eſt. Continentes enim, appetentes, & concupiſcentes non operantur ea, quorum appetitum habent, ſed ſequuntur intellectum.*

6 *Tex.44.* Propoſitis rationibus dubitandi circa diuiſionem partium animæ, proponere debemus rationes dubitandi circa partem, qua animal ſe mouet motu progreſſiuo, ſeu motu inceſſus. Primo igitur videtur, quod principium, quo animal ſe mouet motu progreſſiuo, non poſſit eſſe potentia vegetatiua. Motus enim progreſſiuus ſemper fit propter aliquid imaginatum, vel

defi-

Digitized by Google

deſideratum: ſiquidem animal non ſe mouet, niſi aliquid appetat, vel fugiat; ſed phantaſia, & appetitus non inſunt parti vegetatiuæ; ergo pars vegetatiua non eſt principium, quo animalia ſe mouent motu progreſſiuo. Confirmatur: nam potentia vegetatiua ineſt plantis; ergo ſi principium motus progreſſiui eſſet potentia vegetatiua, etiam plantæ mouerentur motu progreſſiuo, & haberent aliquam partem organicam, per quam poſſent ſe mouere tali motu; ſed plantæ non mouentur motu progreſſiuo, nec vllam habent partem organicam deſeruientem motui progreſſiuo; ergo, &c.

7 *Tex.45.* Secundo videtur, quod principium, quo animalia ſe mouent motu progreſſiuo, non poſſit eſſe potentia ſenſitiua. Potentia enim ſenſitiua ineſt omnibus animalibus; ergo ſi potentia ſenſitiua eſſet principium motus progreſſiui, motus progreſſiuus ineſſet omnibus animalibus; ſed motus progreſſiuus non ineſt omnibus animalibus: zoophyta enim ſunt animalia immobilia; ergo, &c. Poſſet dici, quod Zoophyta non mouentur, non quia careant principio motiuo, ſed quia carent organis neceſſarijs ad motum. Sed contra, quia natura nec facit quidquam fruſtra, neque deficit in neceſſarijs, niſi in animalibus mutilis in ſua ſpecie, quæ generantur ſolum per accidens; ſed zoophyta non ſunt animalia mutila, ſed ſunt perfecta, & integra in ſua ſpecie, vt patet ex eo, quod habent vim generandi ſibi ſimile, nec non vim ſe augmentandi, & perueniendi ad debitum ſtatum; ergo natura in zoophytis neque facit quidquam fruſtra, neque deficit in neceſſarijs; ſed ſi dediſſet illis potentiam loco motiuam ſine organis neceſſarijs ad ſe mouendum, fruſtra dediſſet talem potentiam, ac defeciſſet in neceſſarijs; ergo &c.

8 *Tex. 48.* Tertio videtur, quod principium, quo animalia ſe mouent motu progreſſiuo, non poſſit eſſe pars intellectiua, quæ vocatur intellectus. Si enim intellectus eſſet principium mouens, vel tale principium eſſet intellectus ſpeculatiuus, vel intellectus practicus; neutrum dici poteſt; ergo, &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum intellectus ſpeculatiuus nō poſſit eſſe principium mouens: intellectus enim ſpeculatiuus, cum contemplatur obiectum non agibile, puta, quod tres anguli trianguli ſunt æquales duobus rectis, nihil dicit de fugiendis, aut perſequēdis; ſed animal nunquam mouetur, niſi proponatur aliquid, vt fugiendum, vel perſequendum; ergo intellectus, ſpeculatiuus, cum nihil contemplatur agibile, non poteſt eſſe principium motus. Rurſus intellectus ſpeculatiuus, cum contemplatur agibilia, puta formidoloſa, vel iucunda, ſed nihil ſtatuit de ijs fugiendis, aut perſequendis, non eſt cauſa motus, cum motum non imperet, licet aliquando ex repræſentatione obiecti iucundi, vel formidoloſi cauſetur aliquis motus in corde, vel in alia parte corporis.

9 *Tex.47.* Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum neque intellectus practicus ſit principium motus: incontinentes enim per intellectum practicum cognoſcunt, & imperant, quid ſit agendum, & tamen illud non agunt, ſed operantur, & mouentur ſecundum concupiſcentiam: medicus non eo ipſo, quod habet facultatem medicatiuam, quæ eſt practica, operatur, & mouetur ſecundum illam; ergo principium motus eſt aliud ab intellectu practico.

10 Quarto demum videtur, quod neque appetitus ſit principium motiuum. Nam continentes appetunt, & cupiunt, & tamen nō operantur ſecundum appetitum, ſed ſecundum rationem; ergo non appetitus, ſed ratio videtur eſſe principium mouens.

Oſtenditur principia motus eſſe obiectum appetibile, intellectum, ſeu phantaſiam, & appetitum: atque explicatur, quo pacto principia mouentia, ac motus ordinentur inter ſe. Cap. IX.

Tex.48.

1 *Videntur autem duo hæc mouentia, aut appetitus, aut intellectus, ſi quis imaginationem ponat, vt intellectionem quandam. Multa enim præter ſcientiam ſequuntur imaginationes, & in alijs animalibus non intellectio, neque ratio eſt, ſed imaginatio. Vtraque ergo hæc motiua ſunt ſecundum locum, intellectus, & appetitus.*

2 In-

2 T. 49. *Intellectus autem, qui propter aliquid ratiocinatur, & qui actiuus eſt: differt autem à ſpeculatiuo, fine. Et appetitus propter aliquid omnis eſt. Cuius enim appetitus hic, id principium actiui intellectus. Vltimum autem principium actionis eſt. Quare rationabiliter hæc duo videntur mouentia, appetitus, & intelligentia actiua. Appetibile enim mouet, & propter hoc intelligentia mouet, quia appetibile principium ipſius eſt.*

Tex. 48.

1 PRopoſitis rationibus dubitandi circa principium motus, debemus cum Ariſtotele quæſtionem reſoluere. Dicendũ igitur primo: principia motus in animalibus ſunt intellectus, ſeu phantaſia, & appetitus. Probatur: vt enim rationes allatæ capite ſuperiori efficaciter concludunt, vegetatiuum, & ſenſitiuum non ſunt principia motus, cum vegetatiuum detur in plantis, ſenſitiuum detur in zoophytis ſine motu; ergo reliquum eſt, vt principium motus ſint intellectus, phantaſia, & appetitus; ſed aliquando mouemur appetitu moto ab intellectu, ſeu ratione, aliquando mouemur appetitu non moto ab intellectu, & ratione, ſed moto ſolum à phantaſia: bruta verò cum careant intellectu, mouentur ſolũ per appetitum motum à phantaſia; ergo principia mouentia in animalibus ſunt intellectus, phantaſia, & appetitus. Phantaſia porro videtur quidam intellectus imperfectus: ſiquidem ſicut per intellectum, ſic per phantaſiam percipimus obiecta, etiam cum non ſunt præſentia.

2 *Tex.* 49. Dicendum ſecundo: principiũ mouens non eſt intellectus ſpeculatiuus, ſed intellectus practicus. Vt explicetur concluſio, proponenda eſt differentia inter intellectum ſpeculatiuum, & practicum. Intellectus ſpeculatiuus, & practicus differunt fine. Intellectus enim ſpeculatiuus eſt, qui ratiocinatur ſolum gratia ſciendi, ideoque habet pro fine ſolam ſcientiam; intellectus practicus eſt, qui ratiocinatur gratia operis, ideoque habet pro fine non ſcientiam, ſed ipſum opus. Appetitus appetit eundem finem, cuius gratia ratiocinatur intellectus practicus: ex gr. cum quis conſultat de conſequenda ſanitate, intellectus ratiocinatur gratia conſequendæ ſanitatis, & ſimul appetitus appetit ſanitatem. Finis, qui appetitur, eſt principium intellectus actiui, ſiquidem intellectus actiuus, talis fine ſuppoſito, ratiocinatur de medijs: ex gr. ſanitas, quæ appetitur ab ægroto, eſt principium practicæ ratiocinationis, ſiquidem intellectus practicus, ſupponendo appetitum ſanitatis, procedit ad inquirendum, quid ſit faciendum in ordine ad conſequendam ſanitatem. Sicut verò finis, qui eſt primus in intentione, & conſultatione, eſt vltimus in executione, ſic quod eſt vltimum in intentione, & conſultatione, eſt primum in executione, & eſt principium, à quo incipiunt actiones executiuæ.

3 Tex. 50. *Et imaginatio quoque cum moueat, non mouet ſine appetitu. Vnum quid igitur mouens ipſum appetitiuum. Si enim duo, intellectus & appetitus mouerent, ſecundum communem vtique aliquam formam mouerent. Nunc autem intellectus non videtur mouere ſine appetitu. Voluntas enim appetitus eſt. Cum autem ſecundum rationem mouetur, & ſecundum voluntatem mouetur. Appetitus autem mouet præter rationem. Concupiſcentia enim appetitus quidam eſt.*

4 Tex. 51. *Intellectus igitur omnis rectus eſt: appetitus autem, & imaginatio recta, & non recta. Vnde ſemper quidem mouet appetibile, ſed hoc, aut eſt bonum, aut apparens bonum, non omne autem, ſed agibile bonum. Agibile autem eſt, quod poteſt & aliter ſe habere.*

3 Tex. 50 Dicendum tertio: intellectus, ſeu phantaſia, & appetitus ſunt quodammodo vnum mouens, inquantum mouent, vt mota ab alio primo mouẽte, quod eſt appetibile. Probatur, & explicatur appetibile enim mouet appetitum ad appetendum, & intellectum ad ratiocinandum: ex gr. ſanitas, quæ eſt bonum, & finis mouet appetitum ægroti ad appetendam ſanitatem, & intellectum ægroti ad ratiocinandum de conſequenda ſanitate; ergo intellectus practicus, & appetitus rationabiliter ponũtur, duo principia mouentia, ſiquidem mouent vt mota ab eodem primo mouente, quod primum mouens eſt bonum appetibile; ergo primum mouens eſt appetibile, intellectus, & appetitus ſunt duo ſecunda mouẽtia, quæ mouent, vt mota ab appetibili, quod eſt primum mouens. Phantaſia etiam cum mouet, mouet in quantum mota ab appetibili, ideoque mouet ſimul cum appetitu,

titu, & non poteſt mouere ſine appetitu. Intellectus igitur, & appetitus mouent, in quantum conueniunt in aliqua ſpecie, & prædicato communi, quod prædicatũ eſt, eſſe mobile ab appetibili. Addit Ariſtoteles, quod intellectus nunquam mouet ſine appetitu. Nam cũ mouet per voluntatem, mouet per appetitum, ſiquidem voluntas eſt quidam appetitus: at appetitus mouet ſine intellectu; ſiquidem concupiſcentia eſt quidam appetitus mouens non ſecundum rationem, & intellectum, ſed ſecundum phantaſiam,

4 *Tex.* 51. Dicendum quarto: appetibile, quod eſt primum mouens, non ſemper eſt bonum verum, ſed aliquando eſt bonum apparens. Probatur: licet enim intellectus, ſeu ratio nunquam erret, ſed ſemper ſit recta, ideoque appetibile, quod mouet ſecundum rationem, ſemper ſit verum bonum, adhuc phantaſia, & appetitus ſequens phantaſiam, ſæpe errant, adeoque appetibile mouens ſecundum phantaſiam, & ſecundum appetitum regulatum à phantaſia, ſæpe eſt bonum apparens; ergo appetibile mouens ad agendum nõ ſemper eſt bonũ verum, ſed ſæpe eſt bonũ apparens, non quodcunque, ſed bonum agibile; ſed bonũ agibile eſt, quod eſt bonũ contingens, & poteſt aliter ſe habere; ergo appetibile, quod mouet ad agendum, eſt bonum verum, vel apparens, contingens, ac potens aliter ſe habere.

5 Tex. 52. *Quod igitur huiuſmodi potentia animæ, quæ vocatur appetitus, mouet, manifeſtum eſt. Diuidentibus autem animæ partes, ſi ſecundum potentias diuidant, & ſeparent, valde multæ ſiunt, nutritiuum, ſenſitiuum, intellectiuum, deliberatiuum, appetitiuum. Hæc enim plus differunt abinuicem, quam concupiſcitiuum, & iraſcitiuum.*

6 Tex. 53. *Quoniam autem appetitus fiunt contrarij abinuicem: hoc autem accidit, cum ratio, & concupiſcentia contrariæ ſunt. Fit autem in temporis ſenſum habentibus. Intellectus enim propter futurum retrahere iubet, concupiſcentia autem propter præſens. Videtur enim, quod iam delectabile eſt, & ſimpliciter delectabile, & bonum ſimpliciter, propterea quod non videtur futurum.*

5 *Tex.* 52. Dicendum quintò: malè antiqui aſſignant tres animæ partes, potentia, & ſubiecto diuiſas, ratiocinatiuam, concupiſcibilem, & iraſcibilem. Probatur, quia ex eorum principijs ſequitur partes animæ ſubiecto ſeparatas eſſe multo plures; ergo &c. Probatur antecedens: eatenus enim aſſerunt concupiſcibilem, & iraſcibilem eſſe partes ſubiecto ſeparatas, quatenus magnam habent diuerſitatem inter ſe; ſed dantur aliæ partes habentes multo maiorem diuerſitatem inter ſe; ergo, &c. Probatur minor: vegetatiua enim, ſenſitiua, intellectiua, conſultatiua, & appetitiua, multo magis differunt inter ſe, quam concupiſcibilis, & iraſcibilis; ergo ſi concupiſcibilis, & iraſcibilis, propter differentiam, quam habent, dicuntur eſſe partes ſubiecto ſeparatæ, à fortiori vegetatiua, ſenſitiua &c, debent poni partes ſubiecto ſeparatæ.

6 *Tex.* 53. Obijci poteſt: continentes operantur ſecundum rationem contra appetitum: incontinentes operantur ſecundum appetitum contra rationem; ergo falſum eſt, quod principia motus ſunt ratio ſimul, & appetitus. Reſpondeo in continente, & in incontinente dari duos appetitus contrarios. Primus eſt appetitus rationalis ſequens rationem: ſecundus eſt appetitus concupiſcentiæ ſequens phantaſiam. Continens igitur operatur ſecundum rationem, & ſecundum appetitum rationalem contra appetitum concupiſcentiæ: incontinens operatur ſecundum appetitum concupiſcentiæ, & ſecundum phantaſiam contra rationem, & contra appetitum rationalem. Oriuntur iſti contrarij appetitus præſertim ex eo, quia intellectus, qui habet ſenſum temporis, iudicat bonum futurum eſſe ſimpliciter bonum, ac præferendum delectationi præſenti: phantaſiæ è conuerſo videtur iucunditas præſens, & inſtans, eſſe bonum ſimpliciter, ac præferendum futuro. Ex iudicio intellectus ſequitur appetitus boni futuri, quod eſt bonum ſimpliciter: ex apparentia phantaſiæ, ſequitur concupiſcentia iucunditatis præſentis, quæ videtur bonum ſimpliciter: qui duo appetitus ſunt contrarij.

7 Tex. 54. *Specie quidem vnum erit mouens, appetitiuum, inquantum appetitiuum, primum autem omnium appetibile (hoc enim mouet, & non mouetur, eo quod ſit intellectum, aut imaginatum) numero autem plura mouentia.*

8 *Quo-*

Digitized by Google

8 *Quoniam autem tria ſunt, vnum quidem mouens, ſecundum autem, quo mouet, & tertium, quod mouetur, mouens autem duplex, aliud quidem immobile, aliud autem mouens, & motum, eſt vtique immobile quidem agibile bonum, mouens autem, & motum, appetitiuum (mouetur enim, quod appetit, ſecundum quod appetit: & appetitus motus quidam eſt, aut actus:) quod autem mouetur eſt animal: quo vero mouet inſtrumento appetitus, iam hoc corporeum eſt. Vnde in communibus anima, & corporis operibus conſiderandum eſt de ipſis.*

9 Tex. 55. *Nunc autem, vt in ſumma dicam, mouens inſtrumentaliter, vbi principium, & finis idem, vt commiſſura oſſium. Hic enim conuexum, & concauum, hoc quidem finis, illud vero principium. Vnde aliud quidem quieſcit, aliud vero mouetur, ratione quidem diuerſa exiſtentia, magnitudine vero inſeparabilia. Omnia enim pulſu, & tractu mouentur. Quapropter oportet, ſicut in circulo manere aliquid, & hinc incipere motum.*

7 *Tex.* 54. Dicendum ſexto: principium mouens aliquo pacto eſt vnum, aliquo pacto eſt multiplex. Probatur, & explicatur: obiectum enim appetibile, quod eſt primum mouens non motum, mouet in quantum appreheſum intellectu, vel imaginatione, & in quantum deſideratum appetitu; ergo principium mouens eſt quodammodo vnum vnitate ordinis, ac ſpeciei, ſicut domus eſt vna vnitate ordinis, per quem conſtituitur ſpecies domus. Ex alia parte mouentia ſunt tria numero: appetibile, intellectus, ſiue phantaſia, & appetitus.

8 Dicendum ſeptimo: in motu poſſunt tria diſtingui, id, quod mouet, organum, ſiue inſtrumentum, quo mouet, & id, quod mouetur: id verò, quod mouet, duplex eſt, mouens immobile, & mouens motum. Probatur, & explicatur. Cum animal mouetur, mouens immobile eſt ipſum appetibile, hoc eſt bonum, quod mouet abſque eo, quod moueatur: mouens motum eſt appetitus, qui ab appetibili mouetur ad appetendum, & mouet id, quod mouetur, eſt ipſum animal. Datur præterea organum, ſeu inſtrumentum corporeum, quo appetitus cauſat motum in animali. De hoc autem organo agetur ex profeſſo in libro de motu animalium.

9 Tex. 55. Vt tamen hoc loco breuiter aliquid dicamus de organo, ſiue inſtrumento corporeo motus, dicimus organum motus eſſe illam partem corporis, quæ eadem eſt principium, & finis motus; ſed oſſium commiſſuræ ſunt principium, & finis motus; ergo oſſium commiſſuræ videntur eſſe organa motus. Minor probatur, & explicatur: in oſſium enim commiſſuris vnum os ſecundum partem conuexam coniungitur alteri oſſi, ſecundum partem concauam: motus verò incipit à parte conuexa, vnius oſſis, & terminatur à parte concaua, alterius oſſis, ideoque vnum os mouetur quodammodo circulariter intra aliud os quieſcens: ex. gr. cum mouemus brachium, quieſcit humerus, & os brachij mouetur intra concauum oſſis humeri, cui coniungitur; ergo oſſium commiſſuræ ſunt principium, & finis motus. Principium autem, & finis motus licet non ſint ſeparabilia loco, adhuc diſtinguuntur ratione. Omnis porro motus vel fit pulſu, elongando partem motam à principio motus, vel fit tractu, trahendo partem motam ad principium motus. In vtroque autem motu debet intelligi aliquid quieſcens, quod ſit principium motus quaſi circularis, ideoque omnes motus ſpontanei videntur circulares circa aliquod centrum immotum, vt patebit conſideranti, & magis ex profeſſo examinabitur in libro de motu animalium.

Quo pacto Zoophyta moueant ſe per phantaſiam, homo verò moueat ſe per rationem, & appetitum. Cap. X.

Tex. 56.

1 *Omnino igitur, ſicut dictum eſt, in quantum animal appetitiuum eſt, ſic ſuiipſius motiuum eſt. Appetitiuum autem non ſine imaginatione. Imaginatio autem omnis, aut rationalis eſt; aut ſenſitiua. Hac igitur & alia animalia participant.*

2 *Conſiderandum autem & de imperfectis quid eſt mouens, quibus ſenſus ſolum ineſt tactus, vtrum contingat imaginationem ineſſe his, aut non, & concupiſcentiam.*

3 *Videtur enim dolor, & voluptas ineſſe. Si autem hæc, & concupiſcentiam ineſſe*

neceſſe eſt. Imaginatio autem quomodo vtique inerit? an ſicut mouentur indeterminate, & hæc inſunt quidem, indeterminate autem inſunt?

4 Tex 57. *Senſitiua igitur imaginatio, ſicut dictum eſt, & in alijs animalibus ineſt: deliberatiua autem in rationalibus. Vtrum enim aget hoc, an hoc, iam rationis eſt opus, & neceſſe eſt vno menſurare. Maius enim perſequitur. Quare poteſt vnum ex pluribus phantaſmatibus facere. Et cauſa hæc eſt, quod opinionem non videtur habere, quoniam eam, quæ eſt ex ſyllogiſmo, non habet, hæc autem illam. Quapropter deliberatiuum non habet appetitus.*

5 *Vincit autem aliquando, & mouet voluntatem, aliquando autem illa hunc, ſicut ſphæra, appetitus appetitum, cum incontinentia facta eſt. Natura autem ſemper ſuperior principalior eſt, & mouet, adeo vt tribus lationibus iam moueatur.*

6 Tex.58. *Scientificum autem non mouet, ſed manet. Quoniam autem exiſtimatio, & ratio, hæc quidem ipſius vniuerſalis eſt, illa vero ipſius ſingularis (illa enim dicit, quod oportet talem tale agere, hæc autem quod hoc tale, & ego quidem talis) iam hæc mouet opinio, non ea, quæ vniuerſalis, aut vtraque: ſed illa quidem quieſcens magis, hæc autem minime.*

Tex. 56.

1 EX dictis patet animalia ſe mouere, per appetitum, adeoque eatenus, eſſe motiua ſui ipſius, quatenus ſunt appetitiua. Quia verò appetitiuum non datur ſine phantaſia latè dicta, phantaſia autem latè dicta, vel eſt rationalis, qualis datur in homine, vel eſt ſenſitiua, qualis datus etiam in brutis; ideò animalia eatenus ſe mouent, quatenus habent phantaſiam latè dictam, hoc eſt vel rationalem, vel ſenſitiuam. Pro complemento igitur huius materiæ duo ſuperſunt explicanda. Primo explicandum eſt, quo pacto, & per qualem phantaſiam ſe moueant animalia imperfecta, hoc eſt zoophyta? Secundo quo pacto homo ſe moueat per rationem, & appetitum?

2 Quoad primum: quæritur, quodnam ſit principium mouens in animalibus imperfectis, & habentibus ſolum ſenſum tactus, qualia ſunt zoophyta, & vtrum detur in ipſis phantaſia, & appetitus, ac qualis ſit eorum phantaſia?

3 Dicendum primo dari in zoophytis aliquam phantuſiam, & aliquem appetitum, quæ ſint principia motus. Probatur: nam zoophyta ſentiunt voluptatem de obiectis iucundis, & ſentiunt dolorem de obiectis doloriferis; ſed vbi eſt voluptas, & dolor, datur etiam appetitus, vbi datur appetitus, datur etiam aliqua phantaſia; ergo in zoophytis datur aliquis appetitus, & aliqua phantaſia. Sed quæritur, qualis ſit phantaſia zoophytorum? Dicendum, quod eſt phantaſia quædam indeterminata. Explicatur. Animalia perfecta habent phantaſiam determinatam, per quam imaginantur determinata loca, ideoque mouent ſe ad loca determinata: zoophyta è conuerſo ſicut non poſſunt ſe transferre, ab aliquo loco ad alium, ita non imaginantur loca determinata, nec habent phantaſiam determinatam, ſed ſolum cum ſentiunt id, quod tangunt, eſſe iucundum, extendunt ſe ſupra illud: cum ſentiunt illud idem eſſe moleſtum, retrahunt ſe ab illo, adeoque imaginantur loca ſolum indeterminatè, & confusè.

4 *Tex. 57.* Quoad ſecundum: phantaſia ſenſitiua eſt communis homini cum animalibus ratione carentibus: at vis deliberatiua eſt propria hominis rationem habentis. Ratio eſt, quia per deliberationem conſultamus, vtrum faciendum ſit hoc, vel aliud; ſed eſt officium rationis conſultare, vtrum ſit faciendum hoc, vel aliud; ergo &c. Probatur minor, quia non poſſumus ſtatuere, vtrum ſit faciendum hoc potius, quam aliud, niſi inueniamus medium vnum, ex quo concludamus, hoc eſſe melius altero, ſiquidem perſequimur quod eſt melius; ſed per medium concludere, quod potius eſt faciendum vnum, quam aliud, eſt ratiocinari; ergo conſultamus ratiocinando, adeoque officium rationis eſt conſultare, vtrum ſit faciendum hoc, an aliud? Conſultans igitur poteſt per ratiocinationem ex pluribus phantaſmatibus vnum facere, hoc eſt ex pluribus præmiſſis inferre vnam concluſionem, per quam ſtatuat, quid ſit agendum. Et quia animalia irrationalia non poſſunt per ſyllogiſmum inferre, quid ſit agendum, ideo non habent iudicium, per quod ſtatuam, quid agendum ſit, ſed ſolum mouentur imaginatione, per quam apprehendunt obiecta, vt conuenientia,

tia,

Digitized by Google

tia, vel diſconuenientia:& ex eadem ratione appetitus brutorum regulatur ſola imaginatione, non autem deliberatione.

5 Iam cum in homine duplex ſit appetitus, appetitus nimirum ſenſitiuus ſequens phantaſiam, & appetitus rationalis ſequens rationem, aliquando appetitus ſenſitiuus vincit, & trahit voluntatem, faciendo, vt operetur contra rationem, vt accidit in incontinente, cum propter concupiſcentiam præſentem operatur contra præcedens propoſitum voluntatis factum ex deliberatione: aliquando appetitus rationalis, ſeu voluntas vincit, & trahit appetitum ſenſitiuum, vt accidit in continente, cum operatur ſecundum rationem contra appetitum ſenſitiuum. Poteſt autem motus, quo volũtas mouet appetitum ſenſitiuum, explicari exemplo motus, quo inter corpora cœleſtia sphœra ſuperior mouet, ac rapit sphœram inferiorem motu raptus in partem oppoſitam illi, in quam motu proprio mouetur sphœra inferior. Naturalis porro ordo eſt, vt appetitus rationalis, qui eſt ſuperior, moueat appetitum ſenſitiuum, qui eſt inferior, ſiquidem natura ſuperior debet dominari. Cum autem appetitus ſenſitiuus mouetur à voluntate, & ratione, tum mouetur tribus motibus. Primo mouetur aliquo motu proprio ipſius appetitus ſenſitiui. ſecundo mouetur motu ſuperiori voluntatis: tertio mouetur etiam motu rationis.

6 *Tex. 58* Verum cum in homine diſtingui poſſit duplex ratio, ratio nimirum ſcientifica, ſeu ſpeculatiua, & ratio actiua, ſeu practica, & cum ratio practica ſit duplex, altera vniuerſalis altera ſingularis, quæritur, quænam ex iſtis rationibus moueat? Dicendum primo, quod ratio ſcientifica, ſeu ſpeculatiua non mouet, ſed eſt omnino quieta. Ratio eſt, quia conſiderat veritates immobiles, & abſtrahendo ab agibilibus. Dicendum ſecundo, quod vel mouet ſimul ratio practica vniuerſalis, ac ſingularis, vel potius mouet ratio ſingularis. Explicatur Datur hæc ratio vniuerſalis dictans filium debere honorare parentes, & datur alia ratio particularis dicens me debere honorare meum patrem: illa ratio vniuerſalis, ex ſe non mouet me ad honorandum patrem, quia cum actiones ſint ſingulares, requirunt rationem applicatam ſingularibus. at hæc ratio particularis mouet: ergo vel mouet ratio ſingularis, vel vtraque, ſed ita, vt ratio vniuerſalis ſit immobilis, cum non varietur ex circunſtantijs, ratio particularis ſit mobilis, cum varietur ex circunſtantijs.

Oſtenditur animam vegetatiuam neceſſario dari in omnibus corporibus viuentibus: animam ſenſitiuam non dari in omnibus viuentibus, ſed in omnibus animalibus dari ſenſum tactus, alios ſenſus non dari in omnibus animalibus. Cap. XI.

Tex. 59.

1 *NVtritiuam igitur animam neceſſe eſt habere omne, quodcunque viuit, & animam habet, à generatione vſque ad corruptionem. Neceſſe eſt enim quod genitum eſt, augmentum habere, & ſtatum, & decrementum: hæc autem ſine alimento eſſe impoſſibile. Neceſſe eſt igitur ineſſe nutritiuam potentiam in omnibus, quã augmentantur, & diminuuntur.*

2 Tex. 60. *Senſum autem non eſt ineſſe in omnibus viuentibus. Neque enim ea, quorum corpus ſimplex eſt, contingit habere tactum, neque ſine hoc poſſibile eſt eſſe vllum animal: neque quæcunque non ſunt ſuſceptiua formarum ſine materia.*

EGimus cum Ariſtotele de ſingulis quatuor partibus animæ, hoc eſt de anima vegetatiua, ſenſitiua, intellectiua, & motiua ſecundum locum. Supereſt, vt explicemus, quo pacto tales partes ordinentur inter ſe.

1 *Tex. 59.* Dicendum igitur primo: neceſſe eſt, vt in corporibus viuentibus inferioribus, quæ incipiunt viuere per generationem, & deſinunt viuere per corruptionem, & mortem, detur anima vegetatiua toto tempore, quo viuunt. Probatur: omne enim viuens, quod generatur, cum generetur in minima mole, habet augmentationem, per quam peruenit ad debitam magnitudinem, habet cõſiſtentiam, per quam ſe conſeruat in debita magnitudine, & habet diminutionem, per quam minuitur, & de-

Digitized by Google

decreſcit; ſed neque augmentatio, neque conſiſtentia, neque diminutio poteſt haberi ſine alimento: vt enim viuens augeatur, debet ex alimento reparare partes deperditas, & aggenerare ſibi nouas partes: vt conſeruetur, debet reparare tantum, quantum deperdit: dum minuitur, debet aliquid reparare ex partibus deperditis; ergo neceſſe eſt, vt in viuentibus inferioribus detur anima vegetatiua toto tempore, quo viuunt.

2 Tex. 60. Dicendum ſecundo: non eſt neceſſe, vt anima ſenſitiua, ſiue ſenſus inſit omnibus viuentibus. Probatur, nam cum omnes ſenſus ſupponant tactum, anima ſenſitiua non poteſt eſſe ſine tactu, adeoque nullum animal poteſt carere tactu, vt paulo poſt magis explicabitur; ſed non omnia viuentia poſſunt habere tactum; ergo non omnia viuentia poſſunt habere animam ſenſitiuam. Probatur minor: tactus enim cum conſiſtat in quadam medietate, ſeu in quodam mediocri temperamento qualitatum contrariarum, non poteſt dari in corporibus ſimplicibus, quæ habent qualitates in gradu intenſo, neque in corporibus propinquis corporibus ſimplicibus; ſed corpora plantarum, cum ſint valde terreſtria, & dura, ſunt propinqua terræ, ac multum diſtant à temperamento mediocri; ergo tactus non poteſt conuenire plantis, adeoque plantæ habent animam vegetatiuam ſine ſenſitiua, ac ſolum poſſunt immutari mutatione materiali, recipiendo formas materialiter, non autem mutatione intentionali, recipiendo formas intentionaliter. Hinc patet, quo pacto pars vegetatiua comparetur ad partem ſenſitiuam, & ad alias partes: comparatur nimirum ita, vt anima vegetatiua poſſit eſſe ſine ſenſitiua, intellectiua, & motiua ſecũdum locum, aliæ animæ non poſſint eſſe ſine anima vegetatiua.

3 *Animal autem neceſſe eſt ſenſum habere, ſi nihil fruſtra facit natura. Omnia enim, quæ natura ſunt, propter aliquid ſunt, aut caſus ſunt eorum, quæ ſunt propter aliquid. Si igitur omne progreſſiuum corpus non habeat ſenſum, corrumpetur vtique, & ad finem non perueniet, qui eſt naturæ opus. Quomodo enim aletur? Manentibus enim ineſt hoc, vnde nata ſunt.*

4 Tex. 61. *Non eſt autem poſſibile, vt corpus habeat quidem animam, & intellectum diſcretiuum, ſenſum autem non habeat, non manſiuum exiſtens, generabile autem. At vero neque ingenerabile. Quare enim non habebit? Aut enim animæ melius erit, aut corpori. Nunc autem neutrum eſt. Illa enim non magis intelligit: hoc autem nihil erit magis propter illud.*

5 Tex. 62. *Nullum ergo corpus non manens habet animam ſine ſenſu. At vero ſi habet ſenſum, neceſſe eſt corpus eſſe, aut ſimplex, aut mistum. Impoſſibile autem eſt eſſe ſimplex. Tactum enim non habebit: eſt autem neceſſe hunc habere.*

6 Tex. 63. *Hoc autem ex his manifeſtum. Quoniam enim animal corpus animatum eſt: corpus autem omne eſt tangibile: tangibile autem, quod ſenſibile tactu: neceſſe eſt & animalis corpus tactiuum eſſe, ſi debeat conſeruari animal. Alij enim ſenſus per alia ſentiunt, vt olfactus, viſus, auditus: tangens autem, niſi habeat ſenſum, non poterit hæc quidem fugere, illa autem accipere. Si vero hoc, impoſſibile eſt ſaluari animal. Quapropter & guſtus eſt vt tactus quidam. Alimenti enim: alimentum autem corpus tangibile.*

7 Tex. 64. *Sonus autem, & color, & odor non alunt, neque faciunt augmentum, aut decrementum. Quamobrem & guſtum neceſſe eſt tactum eſſe quendam, quia tangibilis, & nutritiui ſenſus eſt. Hi igitur neceſſarij ſunt animali, atque manifeſtum eſt, quod non eſt poſſibile ſine tactu animal eſſe.*

3 Dicendum tertio: neceſſe eſt, vt quodlibet animal habeat ſenſum. Probatur: quodlibet enim animal vel eſt greſſile, itaut habeat motum progreſſiuum, vel eſt affixum loco, itaut careat motu progreſſiuo, cuiuſmodi ſunt Zoophyta; ſed neceſſe eſt, vt quodlibet animal tum greſſile, tum non greſſile habeat ſenſum; ergo neceſſe eſt, vt quodlibet animal habeat ſenſum. Probatur prima pars minoris, quod nimirum neceſſe eſt, vt omne animal greſſile habeat ſenſum. Si aliquod animal greſſile non haberet ſenſum, fruſtra eſſet, ac non poſſet conſequi ſuum finem; ſed natura nihil facit fruſtra, itaut non poſſit conſequi finem, ad quem ordinatur; ergo &c. Probatur maior: in tantum natura dat greſſilibus potentiam motiuam, & inſtrumenta ad ſe mouendum localiter, quatenus, cum non poſ-

poſſint conſeruari ſine alimento, & cum in vno loco nõ habeant alimentum ſufficiens, neceſſe eſt, vt poſſint quærere alimentum in pluribus locis, adeoque vt poſſint ſe mouere: è conuerſo Zoophyta non habent motum progreſſiuum, quia in loco, in quo naſcuntur, habent alimentum ſufficiens; ſed ſi animalia progreſſiua non haberent ſenſum, fruſtra poſſent ſe mouere, ſiquidem non poſſent diſcernere alimentum; ergo ſi animalia habentia motum progreſſiuum non haberent ſenſum, eſſent fruſtra, ac fruſtra haberent motum progreſſiuum, ſiquidem per talem motum adhuc non poſſent obtinere finem ſuæ conſeruationis.

4 *Tex.61.* Reſpondent aliqui, quod animal greſſile poſſet habere intellectum ſine ſenſu; ſed ſi haberet intellectum ſine ſenſu, poſſet intellectu diſcernere alimentum; ergo neceſſe non eſt ad hoc, vt animal greſſile non ſit fruſtra, vt habeat ſenſum. Sed contra, nam neque viuens generabile, neque viuens ingenerabile, ſi ſit progreſſiuum, poteſt habere intellectum ſine ſenſu; ergo &c. Probatur antecedens: nam viuens generabile habens intellectum, eſt ſolus homo; ſed homo non poteſt habere intellectum ſine ſenſu, ſiquidem non poteſt intelligere ſine ſenſu, vt dictum eſt ſupra; ergo viuens generabile non poteſt habere intellectum ſine ſenſu: viuens ingenerabile, ac progreſſiuum iuxta Platonicos ſunt dæmones habentes corpora aerea; ſed neque etiam corpora aerea progreſſiua poſſunt habere intellectum ſine ſenſu; ergo &c. Probatur minor: ſi enim talia corpora carerent ſenſu, vel carerent ſenſu propter bonum animæ, vel propter bonum corporis; ſed carere ſenſu neque eſſet bonum animæ; ſiquidem intellectus in corpore non melius intelligeret ſine ſenſu: neque carere ſenſu eſſet bonum corporis; ſiquidem corpus ex eo, quod careret ſenſu, non melius obtineret finem ſuæ conſeruationis; ergo &c.

5 *Tex.62.* Patet ex dictis nullum corpus progreſſiuum poſſe carere ſenſu, & animã ſenſitiua, adeoque neceſſe eſſe, vt omne animal progreſſiuum habeat ſenſum. Hinc verò obiter infertur non poſſe dari animalia aerea quæ poſuerunt Platonici. Nam talia animalia ex dictis deberẽt habere ſenſum; ſed non poſſent habere ſenſum; ergo &c. Probatur minor: nam omne habens ſenſum debet eſſe corpus ſimplex, vel mistum; ſed corpus ſimplex non poteſt habere ſenſum; animalia autem aerea eſſent corpora ſimplicia, ſiquidem aer eſt corpus ſimplex; ergo animalia aerea non poſſent habere ſenſum. Probatur minor: nam nullus ſenſus poteſt dari ſine tactu; ſed tactus non poteſt conuenire corpori ſimplici, cum fundetur in temperamento mediocri: temperamentum autem mediocre non conuenit vlli corpori ſimplici; ergo &c.

6 *Tex.63.* Probatur iam ſecunda pars minoris primi argumenti, quod nimirum neceſſe ſit, vt quodlibet animal etiam non greſſile habeat ſenſum. Neceſſe eſt, vt quodlibet animal habeat tactum; ergo neceſſe eſt, vt quodlibet animal habeat ſenſum. Probatur antecedens: nam omne animal eſt corpus animatum; ſed omne corpus animatum eſt tangibile, adeoque conſtat ex qualitatibus tangibilibus caloris, frigoris &c, ex quibus dependet conſeruatio, & corruptio corporis; ergo omne animal eſt tangibile, adeoque conſtat ex qualitatibus tangibilibus caloris, frigoris &c, ex quibus dependet conſeruatio animalis; ergo vt poſſit conſeruari, neceſſe eſt, vt poſſit diſcernere qualitates conſeruatiuas, & corruptiuas corporum tangentium, vt fugiat à corruptiuis, & proſequatur cõſeruatiuas, & ſic conſeruetur; ſed tales qualitates non diſcernuntur alio ſenſu, quàm tactu; ergo neceſſe eſt, vt quodlibet animal habeat tactum. Senſibilia aliorum ſenſuum, cum ſentiantur per medium, non poſſunt alterare animal in ordine ad corruptionem, ideoque viſus, auditus, & odoratus non ſunt ita neceſſarij, ſicut tactus.

7 *Tex.64.* Sicut neceſſe eſt, vt animal habeat ſenſum tactus, ita neceſſe eſt, vt habeat ſenſum guſtus, qui eſt quidam tactus alimenti. Ratio eſt, quia animal vt conſeruetur, debet nutriri; ergo debet diſcernere alimentum conueniens à diſconueniente; ſed alimentum, quo nutrimur, debet eſſe corpus tangibile: nutrimur ſiquidem calidis, & frigidis, humidis, & ſiccis, ſicut ex his ipſis conſtamus; ergo ſenſus diſcretiuus alimenti debet eſſe quidam tactus, adeoque guſtus eſt quidam tactus, & eſt neceſſarius animali, ſicut tactus eſt neceſſarius. Senſibilia aliorum ſenſuum, nimirum colores, ſoni, & odores, nihil per ſe conferunt ad nutritionem, vel augmentationem animalis, ideoque viſus, auditus, &

odoratus nō ſunt ita neceſſarij, ſicut guſtus & tactus.

8 *Alij autem propter bonum, & generi animalium, iam non cuicunque, ſed cuidam, vt progreſſiuo, neceſſe eſt ineſſe. Si enim debe it ſaluari, non ſolum oportet tangendo ſentire, ſed & eminus.*

9 Tex. 65. *Hoc autem erit, ſi per medium ſenſitiuum fuerit, eo quod illud quidem à ſenſibili patiatur, & moueatur, ipſum autem ab illo. Sicut enim mouens ſecundum locum vſque ad permutationem facit, & pellens alterum facit, vt pellat, & eſt per medium motus, & primum quidem mouens pellit, & non pellitur, vltimum autem ſolum pellitur, & non pellit, medium autem vtraque, multa autem media, ſic in alteratione, præterquam quod manens in eodem loco alterat: vt ſi quis in ceram tinxerit, vſque ad id mota eſt, quouſque tinxit. Lapis autem nihil, ſed aqua vſque procul. Aer autem ad plurimum mouetur, & agit, & patitur, ſi maneat, & vnus ſit. Vnde & de refractione eſt melius, quam viſum egredientem refrangi, aerem pati à colore, & figura, vſquequo ſit vnus. In læui autem eſt vnus. Quapropter iterum hic viſum mouebit, ſicut vtique ſi cera ſigillum ad finem vſque ſuccederet.*

8 Dicendum quarto: reliqui tres ſenſus, viſus nimirum, auditus, & odoratus, non tam ſunt neceſſarij ad eſſe, quam ad bene eſſe, ideoque non eſt neceſſe, vt inſint omnibus animalibus: neceſſe eſt tamen, vt inſint animalibus progreſſiuis. Probatur: nam cum hæc animalia debeant moueri ad quærendum alimentum, neceſſe eſt, vt non ſolum ſentiant tangentia, ſed etiam remota; ſed vt ſentiant obiecta remota, debent habere ſenſus, qui mouentur à ſenſibili diſtanti per aliquod medium; ergo neceſſe eſt, vt animalia progreſſiua habeant ſenſus, qui mouentur à ſenſibili diſtanti per aliquod medium; ſed ſenſus, qui mouentur à ſenſibili diſtanti, ſunt viſus, auditus, & odoratus; ergo &c.

9 Tex. 55. Sed explicandum eſt, quo pacto viſus, auditus, & odoratus moueantur a ſenſibili diſtante per medium. Dicēdum, quod ſenſibile diſtans mouet, & immutat medium: medium autem motum, & immutatum à ſenſibili mouet, & immutat ſenſum, adeoque ſenſibile diſtans mouet, & non mouetur; medium mouetur, & mouet; ſenſus mouetur, & non mouet. Explicatur exemplo motus localis. Cum quis pellit aliquod corpus, facit, vt corpus pulſum pellat aliud corpus, & hoc pellat aliud, adeoque mouet per medium, itaut primum pellens pellat ſolum, & non pellatur, vltimum pulſum pellatur ſolum, & non pellat; medium, ſeu potius media (plura enim ſunt media) pellatur ſimul, & pellat. Sicut mouens localiter mouet per mediū, ſic mouens motu alterationis mouet per medium. Verum hæc eſt differentia inter mouens localiter, & mouens motu alterationis, quod primum alterans, dum alterat, ſolet manere in eodem loco: at quod pellit, dum pellit, ſolet & ipſum moueri, ac non manet in eodem loco. Præterea eſt differentia mediorum. Quædam enim longius, quædam minus longe propagant actionem: ex. gr. ſi aliquid mergatur in ceram liqueſactam, tantùm cera mouetur, & cedit, quantum in ceram immergitur illud corpus: lapis verò propter duritiem nihil mouetur: aqua multo magis mouetur, & propagat motum, quàm cera: aer verò, ſi ſit continuus, longiſſimè propagat motum, & actionem, quam recipit. Senſibile igitur imprimit ſpeciem in aerem tangentem: aer motus propagat ſpeciem ſenſibilis per aerem propinquum: ille per alium aerem propinquum, & ſic deinceps; ergo accidit aliquid proportionale, ac accideret, ſi dum ſigillo imprimitur figura in ſuperficie ceræ, illa figura propagaretur per totam profunditatem ceræ; ſiquidem ſpecies à ſenſibili impreſſa in aere tāgente, propagatur per totum aerem vſque ad oculum. Addit Ariſtoteles modum, quo ſit viſio, melius explicari, dicendo, quod ſenſibile mouet medium per ſpeciem ſui vſque ad oculum, quam dicendo, quod radij viſuales egredientes ab oculo refranguntur à ſenſibili, & ſic redeunt ad oculum, vt dicebant antiqui.

Oſten-

Oſtenditur nullum animal poſſe habere corpus ſimplex, ex. gr. aereum, vel igneum: & explicatur, qui ſenſus ſint animali neceſſarii ad eſſe, vel ad bene eſſe. Caput XII, & Vltimum.

Tex. 66.

1 *QVod autem impoſſibile ſit ſimplex eſſe animalis corpus, manifeſtum eſt: dico autem, vt igneum, aut aereum.*

2 *Sine enim tactu nullum contingit alium ſenſum habere. Corpus enim animatum omne tactiuum, ſicut dictum eſt.*

3 *Alia autem, præter terram, ſenſoria quidem vtique fient.*

4 *Omnia autem per aliud ſentiendo faciunt ſenſum, & per medium. Tactus autem eſt in tangendo ipſa: quapropter & hoc nomen habet. Attamen & alij ſenſus tactu ſentiunt, ſed per alia: hic autem videtur ſolus per ſeipſum.*

5 *Quare huiuſmodi elementorum nullum vtique erit corpus animalis. Neque itaque terrenum: omnium enim tangibilium tactus eſt, ſicut medietas. Et ſuſceptiuum eſt ſenſorium, non ſolum differentiarum, quæcunque terræ ſunt, ſed & calidi, & frigidi, & aliorum omnium tangibilium. Et propter hoc oſſibus, & capillis, & huiuſmodi partibus non ſentimus, quia terra ſunt. Et plantæ etiam ob hoc nullum habent ſenſum, quia terræ ſunt. Sine autem tactu nullum poſſibile eſt alium eſſe: hic autem ſenſus non eſt, neque terræ, neque vllius alius elementorum.*

Tex. 66.

1 DIximus nullum animal poſſe carere ſenſu tactus. Ex hoc poſſumus cōtra Platonem inferre repugnare animalia habentia corpora ſimplicia, puta aerea, vel ignea, vt dixerunt Platonici.

2 Vt probetur, quædam ex dictis ſunt ſupponenda. Primo ſupponendum eſt, quod nullus ſenſus poteſt dari ſine tactu, adeoque totum corpus ſenſitiuum ſecundum quamlibet ſui partem eſt tactiuum: ex. gr. corpus ſenſitiuum habet ſenſum tactus etiam in ea parte, quæ eſt organum viſus, auditus, &c.

3 Supponendum ſecundo, quod omnia elementa, excepta terra, poſſunt eſſe medium, per quod animal ſentit: ſiquidem videmus, & audimus per aquam, & aerem, tanquam per medium.

3 Supponendum tertio, quod ſolus tactus, & guſtus, qui eſt quidam tactus, ſentit immediatè, & non per medium extraneum, ideoque hic ſenſus dicitur tactus, quia ſentit tangibile tangens: alij verò ſenſus ſentiunt per medium.

5 His ſuppoſitis, dicimus repugnare animalia habere corpora ſimplicia, etiam terrea. Probatur, nam corpora animalium debent eſſe ſenſitiua; ſed omnis ſenſus ſupponit tactum; ergo tactus debet eſſe diffuſus per totum corpus ſenſitiuum animalis; ſed tactus non poteſt conuenire corpori ſimplici; ergo corpus ſenſitiuum animalis non poteſt eſſe ſimplex. Probatur vltimum aſſumptum, quod nimirum tactus non poſſit conuenire corpori ſimplici. Tactus fundatur in quadam mediocritate qualitatum tangibilium, ſeu in quodam temperamento mediocri, ideoque poteſt diſcernere omnes differentias qualitatum tangibilium conuenientium non ſolum terræ, ſed etiam alijs elementis; ſed corporibus ſimplicibus non conuenit temperamentum mediocre; ergo corporibus ſimplicibus non conuenit tactus. Confirmatur, quia non ex alia ratione oſſa, & pili animalium, & corpora plantarum non habent vllum ſenſum, niſi quia ſunt nimis terrea, adeoque nimis diſtant à temperamento mediocri; ergo ſignum eſt, quod ad tactum requiritur temperamentum mediocre, ac proinde corpora ſimplicia non poſſunt habere tactum, & conſequenter non poſſunt habere vllum ſenſum; ſed corpora animalium debent eſſe ſenſitiua; ergo animalia non poſſunt habere corpora ſimplicia, puta, aerea, vel ignea, &c.

6 Tex. 67. *Manifeſtum eſt igitur, quod neceſſe eſt hoc ſolo priuata ſenſu animalia mori. Neque enim hunc poſſibile eſt habere non animal exiſtens, neque, cum ſit animal, alium habere neceſſe eſt, præter hunc.*

7 *Et propter hoc quidem alia ſenſibilia exuperantijs non corrumpunt animal, vt color, & odor, & ſonus, ſed ſolum ſenſus, niſi ſecundum accidens: puta ſi ſimul cum ſono*

Digitized by Google

ſono pulſio fiat, & ictus, & à viſu, & odore alia moueantur, quæ tactu corrumpunt, & ſapor quoque, ſecundum quod accidit ſimul tactiuum eſſe, ſic corrumpit. Tangibilium autem exuperantia, vt calidorum, & frigidorum, & durorum, corrum-
t.68. *pit animal.* * *Omnis enim ſenſibilis exuperantia corrumpit ſenſum. Quamobrem & tangibile tactum. Hoc autem determinatum eſt ipſum viuere. Sine enim tactu demonſtratum eſt, quod impoſſibile animal eſſe. Quocirca tangibilium exuperãtia nõ ſolum corrũpit ſenſum, ſed & animal quia neceſſe eſt ſolum habere hunc animal.*

8 *Alios autem ſenſus habet animal, ſicut dictum eſt, non vt ſit, ſed vt bene ſit, vt viſum, quia in aere, & aqua, vt videat: omnino autem, quia in perſpicuo: guſtum autem, propter iucundum, atque moleſtum, vt ſentiat id, quod in alimento, & concupiſcat, & moueatur: auditum autem, vt ſignificetur aliquid ipſi: linguam autem, vt ſignificet aliquid alteri.*

6 *Tex. 67.* Concludit Ariſtoteles, ex dictis inferendo quædam circa neceſſitatem tactus, & aliorum ſenſuum. Infertur igitur primo, quod cum neceſſe ſit animal habere tactum, ſi priuatur tactu, eo ipſo moritur, & vitam amittit. Tactus ſiquidem ita conuertitur cum animali, vt ſicut neceſſe eſt omne habens tactum eſſe animal, ita neceſſe ſit omne animal habere tactum.

7 Infertur ſecundo, quod ſenſibilia aliorum ſenſuum, cum ſunt nimis vehemẽtia, corrumpunt quidẽ per ſe ſenſus, & eorum organa, at non per ſe corrumpunt animal, ſed aliquando illud corrumpunt ſolũ per accidens: è conuerſo ſenſibilia tactus, cum ſunt nimis excedentia, per ſe corrumpunt non ſolum ſenſum, ſed etiam ipſum animal. Probatur, & explicatur: vehementia viſibilia, ex. gr. maxima lux per ſe corrumpit quidem viſum, ſed quia animal, poteſt viuere ſine viſu, non per ſe corrumpit animal: ſi verò accidat, vt vehemens viſibile corrumpat animal, corrumpit illud per accidens propter aliquam aliam alterationem, quæ fit in tactu. Vehementes ſoni per ſe corrumpunt auditum: & quia animal poteſt viuere ſine auditu, non per ſe corrumpunt animal: ſi verò accidat vehementes ſonos corrumpere animal, corrumpunt illud per accidẽs propter impulſum, & ictum, qui ſimul fit cum ſono, & animal proſternit. Idem dic de odore, imo etiam de ſapore: ſiquidem ſapores eatenus corrumpunt animal, quatenus ſimul cum ſapore cõiungitur aliqua qualitas tangibilis
t.68. corrumpens tactum animalis * At vehementia tangibilia per ſe corrumpunt animal. Ratio eſt, quia vehemens ſenſibile per ſe corrumpit ſenſum; ergo vehemens tangibile per ſe corrumpit tactum; ſed animal non poteſt viuere ſine tactu, ideoque definitur tactu; ergo vehemens tangibile per ſe corrumpit animal.

8 Infertur vltimo alios quatuor ſenſus eſſe animali neceſſarios, non ad eſſe, ſed ad bene eſſe, ideoque poſſe animal conſeruari ſine cæteris ſenſibus. Probatur, & explicatur: licet enim animal poſſit viuere ſine viſu, adhuc viſus eſt illi neceſſarius ad bene eſſe, hoc eſt ad hoc, vt cum viuat in aere, vel aqua, poſſit per aquam, & aerem, & per omnia corpora diaphana percipere viſibilia diſtantia. Guſtus in quantum ſupra tactum addit vim diſcretiuam ſaporum, eſt animali neceſſarius ad bene eſſe, vt diſcernat ſapores iucundos, & moleſtos, & alliciatur à iucũditate ſaporum ad alimentum ſumendum, cum alioquin poſſet animal conſeruari ſine tali guſtu diſcretiuo ſaporum. Auditus eſt animali neceſſarius, vt poſſit illi per vocem aliquid ſignificari, ſicut lingua eſt neceſſaria, vt poſſit aliquid ſignificare. Et per hæc Ariſtoteles concludit tres libros de Anima.

ARISTOTELIS LIBRI.

De accidentibus, & proprietatibus animalium, qui inſcribuntur parua naturalia, ac de generatione animalium.

1 POſtquam Ariſtoteles in libris de hiſtoria, de partibus, ac de inceſſu animalium, egit de materia, ſiue corpore animalium, & in libris de anima egit de forma animalium, quæ forma eſt anima; ſequentibus libris, qui inſcribuntur parua naturalia, ac de generatione animalium, diſputat de proprietatibus, & accidentibus animalium, quæ proprietates, & accidentia ſunt ſenſus, memoria, reminiſcentia, vigilia, ſomnus, ſomnia, motus progreſſiuus, gene-

generatio, longitudo, ac breuitas vitæ, iuuentus, ſenectus, reſpiratio, ſanitas, ac morbus: ac primo quidem agit de ſenſu, & ſenſibili.

ARISTOTELIS DE SENSV ET SENSIBILI. LIBER VNVS.

Proponitur de quibus ſit agendum. Caput I. Articulus I.

1 *QVONIAM autem de anima ſecundum ſeipſam determinatum eſt prius, & de virtutum qualibet ſecundum partem ipſius, conſequens eſt facere conſiderationem de animalibus, & vitam habentibus omnibus, quæ ſunt propria, & quæ communes operationes eorum. Quæ igitur dicta ſunt de anima, ſubijciantur, de reliquis autem dicamus, & primum de primis.*

2 *Videntur autem maxima, & communia, & propria animalium communia eſſe, & corporis, & animæ, puta ſenſus, & memoria, & ira, & deſiderium, & omnino appetitus, & ad hæc voluptas, & dolor. Etenim hæc ferè inſunt omnibus animalibus. Ad hæc autem, hæc quidem omnium ſunt vita participantium communia, hæc verò animalium quibuſdam. Exiſtunt autem horum maxime, quatuor coniugia numero ſola, velut vigilia, & ſomnus, & iuuentus, & ſenectus, & expiratio, & reſpiratio, & vita, & mors: de quibus conſiderandum eſt, quid eſt vnumquodque eorum, & propter quas cauſas accidunt. Naturalis autem, & de ſanitate, & infirmitate prima cognoſcere principia. Nec enim ſanitatem, nec infirmitatem poſſibile fieri carentibus vita. Quare ferè Naturalium plurimi, & Medicorum, qui magis Philoſophicè artem proſequuntur, illi quidem finiunt ad ea, quæ de Medicina, hi verò ex ijs, quæ de natura, incipiunt, quæ de Medicina.*

3 *Quod autem omnia dicta communia ſint animæ, & corpori, non immanifeſtum eſt. Omnia enim hæc quidem cum ſenſu accidunt, hæc vero per ſenſum. Quædam autem, hæc quidem paſſiones huius exiſtunt, hæc vero habitus, hæc autem cuſtodia, & conſeruationes, hæc vero corruptiones, & priuationes. Senſus autem, quod per corpus fit animæ, manifeſtum & per rationem, & abſque ratione.*

QVIA Ariſtoteles in libris de anima egit de ſenſibus ſolũ in quantũ ſunt potentiæ animæ, ideo in hoc libro agit de ſenſibus, in quantum etiam ſpectant ad corpus, ac recipiuntur in organo corporeo: & quia de ſenſibus auditus, & tactus ſatis egit lib. 2. de anima, ideo circa illos nihil addit, ac ſolum aliqua addit circa tres reliquos ſenſus, viſus, guſtus, & odoratus.

1 Quia in libris de anima egimus de anima, ac de potentijs, virtutibus, & operationibus animæ, conſiderando illas, in quantum ſunt potentiæ, virtutes, ac operationes animæ, ſequitur, vt in his libris, qui inſcribuntur parua naturalia, agamus de iiſdem potentijs, virtutibus, & operationibus, conſiderando illas, in quantum ſunt virtutes, potentiæ, & operationes totius viuentis, & totius animalis. Et quia aliquæ ex potẽtijs, virtutibus, & operationibus, ſunt communes omnibus viuentibus, vel omnibus animalibus, aliquæ ſunt propriæ ſingularum ſpecierum, ideo debemus agere, tũ de communibus, tum de proprijs incipiendo à prioribus, & communioribus, ac deſcẽdendo ad poſteriora & magis particularia, ac ſupponendo ea, quæ in libris de anima fuerunt determinata, iiſque vt principijs vtendo.

2 Sunt igitur potentiæ, & operationes, animæ, ſenſus, memoria, ira, deſiderium, & omnis appetitio, voluptas, & dolor, Præter has potentias, & operationes, quæ excepta memoria, videntur communes omnibus animalibus, ſed non omnibus vi-

Digitized by Google

uentibus, dantur aliæ potentiæ, & operationes, partim communes omnibus viuentibus, partim propriæ quarumdam ſpecierum animalium, reducibiles ad quatuor coniugationes contrarietatum, quæ coniugationes ſunt, vigilia, & ſomnus: iuuentus, & ſenectus: expiratio, & reſpiratio: vita, & mors. Ex iſtis coniugationibus duæ, quæ complectuntur vigiliam, & ſomnum, expirationem, & reſpirationem, videntur propriæ aliquorum animalium: aliæ duæ, quæ complectuntur vitam, & mortem, iuuentutem, & ſenectutem, videntur communes omnibus viuentibus inferioribus: ſiquidem omnia viuentia inferiora ſicut naſcuntur, ita moriuntur, & ſicut iuueneſcũt, ita etiam ſeneſcunt. De omnibus igitur iſtis agendum eſt, conſiderando, quid ſint, & quas ob cauſas fiant? Sanitas etiam, & morbus conueniunt ſolis viuentibus, ideoque de ijs agere debet Phyſica, dum diſputat de viuentibus. Hinc oritur, vt plurimi Phyſicorum agant de ſanitate, & morbo in vniuerſali, & in quantum procedunt à cauſis naturalibus: plurimi verò medicorum incipientes ab ijs, in quibus Phyſici deſinunt, deſcendant ad agendum de ſanitate, & morbo magis in particulari, & in quantum procedunt à cauſis artificialibus.

4 Enumeratis potentijs, & operationibus animæ, probatur antecedens poſitum, quod nimirum tales potentiæ, & operationes ſint communes corpori, & organo corporeo: omnes potentiæ, & operationes enumeratæ ſpectant ad ſenſum; ſed ſenſus eſt communis animæ, & corpori, ſiquidem exercetur per organum corporeum, eo pacto, quo videmus per oculum, audimus per aurem; ergo omnes potentiæ, & operationes enumeratæ ſunt communes corpori. Maior probatur per quamdam inductionem: nam ex operationibus enumeratis quædam fiunt cum ſenſu, vt ſenſatio, phantaſia, & memoria: quædam fiunt per ſenſum, ſeu dependenter à ſenſationibus, vt operationes appetitus: quædam ſunt paſſiones ſenſus, vt ſomnus, qui eſt ligamen ſenſus, & vigilia, quæ eſt ſolutio ſenſus: quædã ſunt habitudines ſenſus, vt iuuentus, & ſenectus, ſiquidem per iuuentutem ſenſus bene ſe habent, ac ſunt vegeti per ſenectutem male ſe habent, ac ſunt debiles: quædam ſunt conſeruationes ſenſuum, vt vita, reſpiratio, & ſanitas: quædam ſunt corruptiones ſenſuum, vt mors, & infirmitas; ergo omnes paſſiones enumeratæ ſpectant ad ſenſum, adeoque cum ſenſus ſit communis corpori, omnes operationes enumeratæ ſunt communes corpori; ergo debemus agere de paſſionibus enumeratis, in quantum ſpectant ad corpus: ac primo quidem de ſenſu, ac de eius obiecto, hoc eſt de ſenſibili.

Præmittuntur aliquæ ſuppoſitiones circa ſenſus. Caput I. Art. II.

4 *SEd de ſenſu, & ipſo ſentire quid ſit, & quare accidit animalibus hæc paſſio, dictum eſt prius in ijs, quæ de anima.*

5 *Animalibus autem, qua animal eſt vnumquodque, neceſſe eſt ineſſe ſenſum. Per hoc enim determinamus animal eſſe, & non animal.*

6 *Propriè autem ſecundum vnumquodque tactus, & guſtus inſequitur omnia animalia neceſſario: tactus quidem propter dictam cauſam in ijs, quæ de anima: guſtus vero propter alimentum. Iucundum enim diſcernit ipſe, & moleſtum circa eſcam, ita vt hoc quidem fugiat, illud autem proſequatur: et omnino ſapor eſt guſtatiuæ partis paſſio.*

7 *Senſus autem, qui per exteriora, progredientibus ipſorum inſunt, quemadmodum odoratus, auditus, viſus omnibus quidem habentibus cauſa ſalutis inſunt, vt præſentientia proſequantur alimentum, mala autem & corruptiua fugiant.*

8 *Habentibus autem & prudentiam, eius, quod boni gratia. Multas enim annuntiant differentias, ex quibus contemplabilium aduenit prudentia, & agibilium.*

9 *Horum autem ipſorum ad neceſſaria quidem vitæ melior eſt viſus, & ſecundum ſe: ad intellectum autem ſecundum accidens auditus. Multas enim differentias, & omnimodas viſus annuntiat potentia, quia omnia corpora colore participant, ita vt & communia maxime per hunc ſentiantur. Dico autem communia, figuram, magnitudinem, motum, quietem, numerum. Auditus autem ſoni tantum differentias, paucis autem & eas, quæ vocis. Secundum vero accidens ad prudentiam auditus plurimam confert partem. Sermo enim audibilis exiſtens cauſa eſt*

diſci-

Digitized by Google

diſciplinæ, non ſecundum ſe, ſed ſecundum accidens. Ex nominibus enim conſtat: nominum vero vnumquodque nota eſt. Quare à natiuitate priuatorum vtroque ſenſu prudentiores ſunt cæci mutis, & ſurdis. De virtute itaque, quam habet ſenſuum vnuſquiſque, dictum eſt prius.

4 IN libris de anima egimus de ſenſu, ac ſenſatione, & explicauimus, quid ſit ſenſus, quid ſenſatio, & propter quam cauſam conueniant animalibus, & quædam alia ſtatuimus, quæ debemus nunc in memoriam reuocare, & præmittere, vt ijs tanquam ſuppoſitionibus vtamur.

5 Præmittimus ergo primo, quod animal vt animal debet habere ſenſum. Ratio eſt, quia animali debet ineſſe id, per quod animal definitur, ac diſtinguitur à non animali; ſed animal definitur *viuens ſenſitiuũ*, & per vim ſenſitiuam differt ab ijs viuentibus, quæ non ſunt animalia, ex. gr. à plantis &c; ergo &c.

6 Præmittimus ſecundo duos ſenſus eſſe ita neceſſarios animali, vt conueniant omnibus animalibus, tum perfectis, tum imperfectis, tactum nimirum, & guſtum. Ratio, cur tactus ſit neceſſarius omni animali, allata fuit lib. 3. de anima. t. 63. Ratio, cur etiam guſtus ſit neceſſarius omni animali, eſt, quia ſapor eſt ſignum nutrimenti apti, vel inepti; ergo animal debet habere ſenſum guſtus, quo diſcernat ſapores ſuaues, qui ſunt ſignum nutrimenti apti, & ſapores inſuaues, qui ſunt ſignum nutrimenti inepti, ad hoc, vt poſſit perſequi nutrimentum aptum, fugere nutrimentum ineptum, ideoque ſicut ſapor eſt paſſio alimenti, ſic guſtus eſt paſſio ſequens animam, quæ debet appetere alimentum.

7 Præmittimus tertio, quod alij tres ſenſus, qui percipiunt obiecta extrinſeca per medium extraneum, nimirum viſus, auditus, & odoratus, conueniunt omnibus animalibus progreſſiuis, ad hoc, vt poſſint per tales ſenſus obtinere conſeruationem. Explicatur. Animalia progreſſiua ſentiunt à longe per viſum, vel odoratum alimentum conueniens, & illud perſequuntur, vt conſeruentur: ſentiunt etiam contraria, & corruptiua, & ab illis fugiendo vitant corruptionem: ex. gr. lupus videns ouem diſtantem, & aduertens illam eſſe cibum conuenientem, ipſam perſequitur, vt ſe nutriat, & conſeruet: ouis è conuerſo videns lupum, & aduertens lupum eſſe corruptiuum ouis, fugit à lupo, vt vitet corruptionem, & mortem.

8 Præmittimus quarto, quod homini, qui eſt capax prudentiæ perfectæ, & alijs quibuſdam animalibus, quæ ſunt capacia cuiuſdam prudentiæ imperfectæ, viſus, & auditus inſunt etiam gratia comparandi prudentiam imperfectam, vel perfectam, quæ prudentia perfecta continet ſub ſe prudentiam agibilium, & ſcientiam ſpeculabilium. Ratio eſt, quia iſti ſenſus manifeſtant plurimas differentias obiectorum, adeoque multum conferunt ad acquirendam ſcientiam practicam, & ſpeculatiuam de talibus obiectis.

9 Præmittimus quinto, quod viſus præeminet auditui quoad duo. Primo præeminet, in quantum melius dirigit ad faciendas actiones neceſſarias ad vitam: ex. gr. melius dirigimur viſu, quam auditu ad quærendum, & inueniendum cibum conuenientem, ad vitanda, & fugienda corruptiua, &c. Secundo præeminet, quia viſus, cum per ſe ſit magis cognoſcitiuus, quam auditus, manifeſtat plures differentias rerum, & obiectorum, quam auditus. Auditus è conuerſo præeminet viſui in hoc, quod per accidens magis conducit ad prudentiam, & ſcientiam, quam viſus. Probatur, & explicatur, & primo oſtenditur, quod viſus ſecũdum ſe ſit vtilior ad ſcientiam, quam auditus. Ille ſenſus eſt per ſe melior, & vtilior ad ſcientiam, qui manifeſtat plures differentias ſenſibilis proprij, & certius percipit ſenſibilia communia; ſed viſus manifeſtat plures differentias ſenſibilis proprij, ſiquidem manifeſtat differentias omnium colorum, colores autem conueniunt omnibus corporibus, cum auditus ſolùm manifeſtet differentias ſonorum, & in aliquibus animalibus etiam differentias vocum: rurſus viſu melius, quam auditu diſcernimus ſenſibilia communia, quæ ſunt magnitudo, motus, quies, figura, & numerus; ergo viſus ſecundum ſe eſt vtilior ad ſcientiam, quam auditus. Probatur iam, quod auditus per accidens magis conferat, ad ſcientiam, & prudentiam, quam viſus. Homo enim plus ſcientiæ poteſt comparare per diſciplinam, addiſcendo ab alijs, quam per propriam inuentionem; ſed docemur ſermone, qui eſt audibilis; ergo plus ſcientiæ poſſumus comparare auditu, ad diſcendo, quam viſu, videndo. Auditus tamen

men confert ad ſcientiam per accidens, ſiquidem voces conferunt ad ſcientiam, in quantum ſignificatiuæ, ſignificatio autem nō eſt audibilis, ſed ſolo intellectu perceptibilis. Confirmatur à poſteriori: videmus enim cœcos à natiuitate euadere prudentiores, ac ſapientiores ſurdis à natiuitate. Hæc igitur de virtute cuiuslibet ſenſus dicta ſufficiant.

Proponitur, ac reijcitur opinio antiquorum dicentium organum viſus eſſe ignem. Cap. II. Art. I.

1 *IN quibus autem nati ſunt fieri corporis ſenſorijs, aliqui quidem quærunt ſecundum elementa corporum: non potentes autem ad quatuor quinque exiſtentes conducere, haſitant de quinto.*

2 *Faciunt autem omnes viſum ignis, quia paſſionis cuiuſdam ignorant cauſam. Cum enim conſtringitur, & mouetur oculus, videtur ignis lucere. Hoc autem in tenebris natum eſt accidere, aut palpebris ſuperuelatis. Fit enim & tunc in tenebris.*

3 *Habet autem dubitationem hoc & aliam. Si enim non eſt latere ſentientem, et videntem viſibile quiddam, neceſſe erit ſe videre oculum. Quare ergo quieſcente illo, hoc non accidit?*

4 *Cauſa autem huius, & dubitationis, et putandi ignem viſum eſſe, hinc ſumenda. Leuia enim in tenebris nata ſunt fulgere, non tamen lucem facere: oculi autem vocatum nigrum, & medium laue apparet. Apparet autem hoc, cum mouetur oculus, quia accidit, quaſi duo fieri vnum: hoc autem celeritas facit motus, ita vt videatur aliud eſſe videns, & viſum. Quare etiam non fit, niſi celeriter, & in tenebris hoc accidat. Laue enim in tenebris natum eſt fulgere, quemadmodum quorundam piſcium capita, & ſepia atramentum. Et lente cum mouetur oculus, non accidit, vt videatur ſimul duo, & vnum eſſe videns, & viſum. Illo autem modo ipſe ſeipſum videt oculus, quemadmodum & in refractione.*

5 *Quoniam ſi ignis eſſet, vt dicit Empedocles, & in Timæo ſcriptum eſt, & accideret videre, exeunte, quemadmodum ex laterna, lumine, quare non & in tenebris videret vtique viſus?*

6 *Dicere autem, quod extinguatur in tenebris egrediens, ſicut Timæus dicit, vanum eſt omnino. Quæ enim extinctio luminis eſt? Extinguitur enim, aut humido, aut frigido, calidum, & ſiccum, qualis eſſe videtur, qui in carbonibus ignis, & flamma, quorum neutrum in lumine apparet exiſtens.*

7 *Si igitur ineſt quidem, ſed propter debilitatem latet nos, oportebat per diem, & aqua extingui lumen, & in glacie maxime fieri tenebras. Flamma enim, & ignita corpora patiuntur hoc. Nunc autem nihil tale accidit.*

PRæmiſſis ſuppoſitionibus neceſſarijs, debemus agere de ſenſibus, in quantum ſunt virtutes non ſolius animæ, ſed etiam organi corporei: ac primo quidem debemus proponere, & examinare opiniones antiquorum.

1 Plures ex antiquis exiſtimantes ſimile ſentiri ſimili, aſſeruerunt, quod ſicut corpora conſtant ex elementis, ita ſentiuntur elementis, adeoque quod elementa ſunt organa ſenſuum. Sed quia elementa ſunt quatuor, ſenſus autem ſunt quinque, dixerunt organum quinti ſenſus eſſe medium corpus inter aerem, & aquam, aere denſius, aqua ſubtilius. Iuxta hanc opinionem organum tactus eſt terra; organum guſtus eſt aqua; organum odoratus eſt corpus mediū inter aquam, & aerem; organum auditus eſt aer; organum viſus eſt ignis. Has antiquorum opiniones circa organa ſenſuum, & circa ipſos ſenſus debemus examinare: & primo quidem debemus examinare opiniones, quæ ſpectant ad ſenſum viſus.

2 Plures ex antiquis conueniunt in hoc, quod organum viſus ſit ignis. Fundamentum deſumitur ex quadam experientia. Cum enim digito comprimimus, ac conſtringimus oculum, itaut velociter moueatur, videmus quiddam lucens ad modum ignis, præſertim ſi verſemur in tenebris, vel oculos habeamus pene totaliter obuolutos palpebris; ſed hoc non poteſt aliunde oriri, niſi quia oculus eſt igneus, & per compreſſionem exiliunt quædam ſcintillæ; ergo oculus eſt igneus.

3 Reijcitur hæc opinio primo, quia ſenſus percipiunt ſenſibile præſens; ergo ſi ſemper oculo præſens eſt ignis, qui eſt viſibilis, ſemper oculus conſpiceret ſe ipſum,

Digitized by Google

ſum, & ſuum ignem; ſed videmus, quod oculus cum quieſcit, & non comprimitur, non conſpicit ſuum ignem; ergo &c.

4. Reijcitur ſecundo, quia poteſt aſſignari alia cauſa experientiæ allatæ; ergo ex tali experientia non ſequitur oculum eſſe ignem. Probatur antecedens, afferendo cauſam allatæ experientiæ. Corpora læuia nata ſunt emittere quemdam fulgorem, qui licet ſit ſimilis luci, non attingit perfectionem lucis, quia non poteſt reddere diaphanum perſpicuum actu; ſed nigrum, quod eſt in medio oculi, eſt corpus læue; ergo nigrum oculi poteſt emittere quemdam fulgorem. Sed adhuc explicandum, cur talis fulgor videatur ſolū, cum oculus comprimitur, & velociter mouetur, non autem videatur, cum oculus manet quietus: & cur videatur ſolum in tenebris, non autem in lumine? Dicendum, quod cum oculus comprimitur, & velociter mouetur, ex vno oculo fiunt quodammodo duo, itaut fulgor emiſſus ab vna parte pupillæ nigræ perueniat ad aliam, quæ celeriter mouetur, & ſic cauſet viſionem: ſi verò oculus maneat quietus, vel tardè moueatur, ex vno oculo non fiunt quodammodo duo, adeoque fulgor vnius partis pupillæ non ita peruenit ad aliam partem pupillæ, vt in illa cauſet viſionem; ergo patet, cur fulgor videatur ſolum, cum oculus comprimitur, & mouetur. Ratio, cur fulgor videatur ſolum in tenebris, eſt, quia corpora læuia non tam ſunt lucida, quam ſublucida, ſicut etiam capita quorumdam piſcium, ſepiæ atramentum, & alia huiuſmodi; ſed corpora ſublucida ſplendent, & videntur ſolum in tenebris; ergo etiam nigrum oculi, quod eſt corpus læue, ſplendet, ac videtur ſolū in tenebris, in lumine videri nō poteſt.

5 Reijcitur tertio eadem opinio: nam ſi oculus eſſet ignis, ideo videret, quia vt dicunt Empedocles, & Plato ex igne clauſo in oculo, quaſi ex laterna exiret lumen; ſed eſt impoſſibile, vt viſio fiat per hoc, quod ex igne clauſo in oculo exeat lumen; ergo &c. Probatur minor: ſi enim viſio fieret per hoc, quod ex igne clauso in oculo exeat lumen, videremus etiam in tenebris, quod eſt contra experientiam.

6 Respondet Plato in Timæo, quod ideo non videmus in tenebris, quia lumen ex oculo egrediens in aere tenebroſo ſtatim extinguitur. Sed contra, quia lumen igneum, quale eſt lumen carbonum, & flammæ, cum ſit calidum, & ſiccum, extinguitur in humido, & frigido; ſed tenebræ non ſunt humidæ, neque frigidæ; ergo abſurdè dicitur, quod lumen extinguatur in tenebris. Confirmatur, quia nunquam videmus lumen extingui in tenebris.

7 Poſſet vlterius reſponderi, quod lumen egrediens ex oculo verè non extinguitur in tenebris, ſed quia debile eſt, cum aer eſt tenebroſus, non confortatur à lumine aeris, ideoque latet nos, & non cauſat viſionem. Sed contra, quia videmus lumen extingui, vel obtenebrari, vt lateat, duplici tantum modo. Primo extinguitur, vel obtenebratur eo pacto, quo paruum lumen ita quodammodo extinguitur à lumine maiori, vt non videatur, ex. gr. lumen lucernæ non videtur in lumine ſolis; ſecundo extinguitur, eo quod ignis, qui eſt principium illuminandi, extinguitur ab aqua; ergo lumen egrediens ab oculo deberet extingui vno ex his duobus modis; ſed neutro extinguitur; ergo &c. Probatur minor: ſi enim obtinebraretur propter lumen maius, ſequeretur, quod non videremus in die, ſiquidem tam paruum lumen egrediens ab oculo obſcuraretur ab immenſo lumine ſolis: ſi verò extingueretur in aqua, ſequeretur, quod in aqua, vel glacie non videremus, quod pariter repugnat experientiæ.

8 *Empedocles autem videtur exiſtimare, aliquando quidem exeunte lumine, ſicut dictum eſt prius videre. Ait enim:*

Vt quãdo quis progreſſum meditans præparet lucernam,
Hyemalem per noctem ignis lumen ardentis,
Adaptans omnium ventorum prohibitrices laternas:
Hæ ventorum quidem ſpiritum diſpergunt flantium,
Lumen autem extra diſſiliens, quantum magis expanſum fuerit,
Illuſtrat pauimentum indomitis radijs:
Sic quod in membranis coercitum antiquum lumen
Subtilibus velaminibus diffunditur per circularem pupillam.
Hæ autem aquæ quidem profundum repellunt circum fluentis,
Lumen autem extra diſſilit, quantum magis expanſum fuerit.

Aliquando quidem ſic videre ait, aliquando

do autem deſluxibus ijs, qui ab ijs, quæ videntur.

8 Iam quia Ariſtoteles pro hac ſententia dicente viſionem fieri per hoc, quod ignis clauſus in oculo, tanquam in quadam laterna, lumen emittit extra, citauit Empedoclem, affert carmina, quibus Empedocles hanc ſuam opinionem cecinit, dicens.

Ceu cum quis progreſſus meditans præparet lucernam
Hyemalem per noctem ignis lumen ardentis
Adaptans omnium ventorum prohibitrices laternas:
Hæ ventorum quidem ſpiritum diſpergũt flantium,
Lumen autem extra diſſiliens quantum magis expanſum fuerit,
Illuſtrat pauimentum indomitis radijs:
Sic quod in membrana coercitum antiquũm lumen
Subtibilibus velaminibus diffunditur per circularem pupillam.
Hæ autem aquæ quidem profundum repellunt circumfluentis,
Lumen autem extra diſſilit, quantum magis expanſum fuerit.

Alijs tamen in locis Empedocles docet viſionem fieri, non per egreſſum luminis ex oculo, ſed per defluxum quorumdam corpuſculorum egredientium ab obiectis viſibilibus, & peruenientium ad oculum.

Examinatur opinio Democriti aſſerentis organum viſus eſſe aqueum, & viſionem conſiſtere in apparentia obiecti in oculo: ac reijcitur opinio dicentium viſionem fieri per extramiſſionem. Caput II. Artic. II.

9 *Democritus autem quod quidem aquam eſſe dicit, bene dicit: quod autem putat ipſum videre eſſe ipſam imaginem, non benè.*

10 *Hoc enim accidit, quoniam oculus læuis eſt, & eſt, non in illo, ſed in vidente: paſſio enim refractio eſt. Sed omnino de apparentibus, & de refractione nondum ipſi manifeſtum erat, vt videtur.*

11 *Incongruum autem, & non ſuccurriſſe ipſi, vt dubitaret, quare ſolus oculus videt, nullum autem aliorum, in quibus apparent ſimulacra.*

12 *Quod igitur viſus eſt aqua, verum quidem, non tamen accidit ipſum videre, ſecundum quod aqua eſt, ſed ſecundum quod perſpicuum, quod aeri commune eſt. Sed magis ſeruabilis eſt aqua aere, & magis ſuſceptibilis. Quare pupilla, & oculus aqua ſunt.*

13 *Et hoc eſt in ipſis operibus manifeſtum. Videtur enim aqua, quod deſluit, cum corrumpuntur oculi, & in omnino nouiter formatis claritate excedens, & ſplendore. Et album oculi, in ſanguine præditis pingue, & craſſum, quod propter hoc eſt, vt permaneat humidum inconcretile. Et ideo corporis minimè eſt rigens oculus. Nullus enim vnquam, quod intra palpebras eſt, riguit. Animalium vero exanguium dura pellis ſunt oculi, & hoc facit protectionem.*

Examinata opinione aſſerente organum viſus eſſe ignem, debemus examinare opinionem docentem organum viſus eſſe aquam.

9 Democritus igitur duo dixit, quorũ alterum eſt verum, alterum falſum. Primo docuit organum viſus eſſe aquam, & hoc eſt verum, vt probabitur paulo poſt num. 5. & 6. Secundo docuit viſionem conſiſtere in illa apparitione, per quam in pupilla apparet imago obiectorum exteriorum, & hoc eſt falſum.

20 Quod igitur falſum ſit viſionem conſiſtere in illa apparitione, per quam in pupilla apparet imago obiectorum externorum, probatur primo: ſi enim viſio conſiſteret in illa apparitione obiectorum in oculo, cum illa apparitio fiat, quoties oculus eſt læuis, ac diſpoſitus, ſeu videns habeat virtutem viſiuam, ſeu non, ſequeretur, quod quoties oculus eſſet ita læuis, vt in eo apparerent obiecta extrinſeca, ſemper fieret viſio, etiamſi videns non haberet aliam virtutem viſiuam; ſed non quoties, oculus eſt læuis, fit viſio, ſed requiritur virtus viſiua; ergo, &c. Addit Ariſtoteles, quod Democrito adhuc non erat nota doctrina de reflexionibus, adeoque non potuit aduertere, quod illa apparentia obiectorum externorum cauſatur ex reflexio-

ne

Digitized by Google

ne ad oculum, qui eſt corpus læue, ac vicem gerit cuiuſdam ſpeculi.

11 Probatur ſecundo, quia ſi viſio conſiſteret in illa appiritione, ſequeretur, quod omnia, in quibus videntur imagines obiectorum tanquam in ſpeculo, viderent; ſed hoc eſt falſum; ergo &c. Debuiſſet igitur Democritus afferre rationem, propter quã cum imagines obiectorum videantur non ſolum in oculo, ſed in pluribus alijs rebus, adhuc ſolus oculus videat, alia non videant.

12 Debemus iam oſtendere verum eſſe, quod organum viſus ſit aqueum. Et primo quidem, cum viſibile videatur mouere oculum, in quantum eſt perſpicuum, perſpicuitas autem ſit proprietas communis aquæ, & aeris, debemus reddere rationem, cur organum viſus, quod mouetur a viſibili, ſit potius aqueum, quam aereum. Ratio huius eſt, quia aqua melius conſeruatur, & eſt magis ſpiſſa, quam aer; ergo oculus, & pupilla vt magis conſeruarentur, & propter maiorem denſitatem melius refrangerent ſpecies, debuerunt eſſe potius aquea, quam aerea.

13 Hoc poſito, quod oculi ſint aquei, probatur à poſteriori tribus ſignis. Primum ſignum eſt: cum oculi deſtruuntur, videntur reſolui, ac defluere in aquam; ergo ſignum eſt, quod ſubſtantia oculorum eſt aquea. Secundum ſignum eſt: oculi embryonum recenter formati excedunt in frigiditate, & in claritate, quæ ſunt proprietates aquæ; ergo ſignum eſt, quod formati fuerunt ex aqua. Tertium ſignum eſt: in animalibus ſanguineis, circa pupillam natura poſuit album oculi, quod conſtat ex quadam pinguedine calida, ad hoc, vt illa pinguedo ſuo calore temperet aqueum oculi, ne congelaſcat, & ex hac cauſa oritur, vt nunquam ſentiamus frigus in oculis: in animalibus verò carentibus ſanguine, natura veſtiuit humorem oculi pelle dura, vt tali pelle protegatur; ergo verè oculi conſtant ex ſubſtantia aquea.

14 *Irrationabile vero omnino eſt, exeunte quodam, viſum videre, & aut extendi vſque ad aſtra, aut quadantenus prodeuntem coniungi, ſicut quidam dicunt. Iſto enim melius eſt in principio coniungi oculi. Sed & hoc ſtultum. Quid enim eſt coniungi lumen lumini, vel quomodo hoc poſſibile eſſe? Non enim quodlibet coniungitur cuilibet. Et interius exteriori, quomodo? Membrana enim intereſt.*

14 Quia antiqui, qui dixerunt organum viſus eſſe ignem, exiſtimarunt viſionem fieri per extramiſſionem luminis, debemus reijcere iſtam opinionem, oſtendendo vniuerſaliter irrationabile eſſe, vt viſio fiat per extramiſſionem. Sic igitur argumẽtamur. Si viſio fieret per extramiſſionem, ſiue egreſſum luminis, & radiorum viſualium ab oculo, vel tales radij egredientes ex oculo extenderentur vſque ad obiectum, vel non extenderentur vſque ad obiectum, ſed in aere intermedio occurrentes radijs ab obiecto miſſis ad oculum coniungerentur illis, & ſic cauſarent viſionem; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: eſt enim irrationabile, quod radij egredientes ab oculo protendantur per immenſum ſpatium vſque ad vltima ſydera. Probatur ſecunda pars minoris, primo quia ſi viſio fit per coniunctionem radiorum emiſſorum ab obiecto cum lumine oculi, melius talis cõiunctio fiet in ipſo oculo, vbi fit viſio, quã extra oculum; ergo irrationabiliter dicitur, quod coniunctio radiorum fit extra oculum. Secundo non ſatis explicatur, quid ſit coniunctio luminis egreſſi ab oculo, cum lumine progrediente ab obiecto, & quomodo fiat iſta coniunctio? Non enim quodlibet coniungitur cuilibet. Rurſus inter lumen intrinſecum oculi, & lumen extrinſecum obiecti mediat meninx, ſeu membrana oculi; ergo videtur impoſſibile, quod iſta duo lumina coniungantur, ſiquidem inter ipſa mediat aliquid.

Explicatur, quo pacto fiat viſio, & quo pacto organa ſenſuum attribuenda ſint quatuor elementis. Cap. II. Art. III.

15 *QVod igitur ſine lumine impoſſibile eſt videre, dictum eſt in alijs. Sed ſiue lumen, ſiue aer eſt, quod eſt inter rem viſam, & oculum, motus, qui per ipſum, facit videre.*

16 *Et rationabiliter quod interius aquæ eſt. Aqua enim perſpicua eſt. Videtur autem ſicut exterius non ſine lumine, ita & interius. Perſpicuum igitur oportet eſſe,* at-

Digitized by Google

atque neceſſe eſt aquam eſſe, quia non eſt aer. Non enim in vltimo oculi anima, aut animæ ſenſorium eſt, ſed manifeſtum, quod interius. Quare neceſſario perſpicuum eſt, & receptiuum luminis, quod interius oculi. Et hoc etiam in his, quæ accidunt, manifeſtum. Iam enim quibuſdam vulneratis in bello iuxta tempora, ita vt abſciſſi eſſent meatus oculi, accidit fieri tenebras, ſicut lucerna extincta, eo quod, quaſi laterna quædam, abſciſſum fuit perſpicuum, & vocata pupilla.

EXaminatis, ac reiectis opinionibus antiquorum, proponit Ariſtoteles ſuam ſententiam: ac primo explicat, quo pacto fiat viſio: ſecundo ex modo, quo fit viſio, infert organum viſus eſſe aqueum: tertio explicat, quo pacto organa ſenſuum poſſint tribui quatuor elementis, atque infert, quod ſicut organa viſus, & odoratus ſunt propinqua cerebro, ſic organum tactus, & guſtus ſunt propinqua cordi.

15 Quoad primum: oſtendimus viſionem non fieri per extramiſſionem luminis, vel radiorum viſualium ab oculo, neque conſiſtere in ea apparitione, per quam imagines obiectorum exteriorum apparent in pupilla. Sequitur, vt explicemus, quo pacto fiat viſio. Dicendum, quod quandoquidem viſio non fit, niſi aer intermedius inter obiectum viſibile, & oculum, ſit illuminatus, vt oſtenſum eſt lib. 2. de anima, viſio fit per hoc, quod obiectum viſibile moueat oculum ad videndum per medium actu illuminatum, & actu perſpicuum, ſeu tale medium vocetur aer, ſeu vocetur lumen, ſeu vocetur alio quocumque nomine.

16 Quoad ſecundum: ex eo, quod viſio fiat per hoc, quod viſibile moueat organum viſus per medium perſpicuum actu, hoc eſt actu illuminatum, infertur rationi conſentaneum eſſe, vt organum interius viſus ſit aqueum. Ratio eſt, quia ideo medium debet eſſe perſpicuum, quia viſibile non poteſt mouere, niſi per medium illuminatum; ergo rationabile eſt, vt etiam organum viſus non poſſit moueri ad videndum, niſi ſit illuminatum; ſed organum viſus non poſſet illuminari, niſi oculus eſſet perſpicuus; ergo oculus debet eſſe diaphanus, ſeu perſpicuus; non debet eſſe perſpicuus perſpicuitate aeris, vt oſtenſum eſt cap. 2. num. 12; ergo oculus debet eſſe perſpicuus perſpicuitate aquæ. Neque dicas ad hoc, vt organum viſus illuminetur à viſibili, ſufficere, vt aer exterior illuminetur: nam hoc eſſet verum, ſi virtus viſiua, ſiue anima vt habens virtutem viſiuam, eſſet in externa oculi ſuperficie; ſed virtus viſiua non eſt in externa oculi ſuperficie, ſed in aliqua parte interiori; ergo vt pars illa, in qua reſidet virtus viſiua, poſſit illuminari, neceſſe eſt, vt oculus ſit diaphanus, adeoque aqueus. Confirmatur ex quadam experientia. Quidam enim in prælijs, cum vulnerati fuiſſent circa tempora, ſciſſo principio, quo pupilla continuatur parti, in qua reſidet virtus viſiua, ſtatim viderunt ſibi tenebras offundi, ac ſi abſciſſa eſſet lucerna, per quam illuminabatur pars illa, in qua reſidebat virtus viſiua; ergo ſignum eſt, quod virtus viſiua reſidet in aliqua parte interiori, ad quam lumen tranſit per diaphaneitatem oculi.

17 *Quare, ſi quidem in his accidit, ſicut dicimus, manifeſtum, quod ſi oportet ſecundum hunc modum attribuere, & aſſignare vnumquodque ſenſorium vni elementorum, oculi quidem viſiuum aquæ exiſtimandum, aeris vero ſonorum ſenſitiuum, ignis autem odoratum. Quod autem actu odoratus, hoc potentia odoratiuũ eſt. Senſibile enim facit agere ſenſum. Quare neceſſe eſt exiſtere ipſum potentia prius. Odor vero fumoſa euaporatio eſt. Fumoſa autem euaporatio ab igne. Quapropter & circa cerebrum loco odoratus proprium ſenſorium eſt. Potentia enim calida frigidi materia eſt. Et oculi generatio eundem habet modum. A cerebro enim conſtat oculus. Cerebrum autem frigidiſſimum, & humidiſſimum partium corporis eſt.*

18 *Tactiuum autem terræ. Guſtatiuum vero ſpecies quædam tactus eſt.*

19 *Et ideo iuxta cor ſenſorium eſt ipſorum, ſcilicet guſtus, & tactus. Cor enim oppoſitum eſt cerebro, & eſt calidiſſimum partium. Et de ſenſitiuis quidem partibus corporis hoc modo ſit determinatum.*

17 Quoad tertium: quandoquidem diximus organum viſus eſſe aqueum, poſſumus, ac debemus organa omnium ſenſuum attribuere quatuor elementis. Organum igitur viſus eſt aqueum: organum auditus eſt aereum: organum odoratus, odorando

fit

Digitized by Google

ſit quodammodo ignis: de organo guſtus, & tactus ſtatuemus paulo poſt n. 18. Quod organum viſus ſit aqueum, iam eſt probatum. Quod organum auditus ſit aereum, patet ex ijs, quæ de aere innato, qui datur intra aurem, dicta ſunt lib. 2. de anima. t. 81. Debemus igitur nunc explicare, quo pacto odoratus in actu ſit quodammodo ignis. Probatur hoc, & explicatur: ſenſus enim ſentit per hoc, quod cum ſecundum ſe ſit ſenſibile in potentia, fit actu ipſum ſenſibile; ſed odor eſt fumida exhalatio, quæ habet naturam igneam; ergo odor eſt quodammodo ignis; ergo odoratus ſentiens actu, cum quodammodo ſit odor, quodammodo eſt ignis. Quia verò odoratus ſecundum ſe eſt potentia ignis, adeoque eſt potentia calidus, & ſiccus, quod autem eſt potentia calidum, & ſiccum, actu eſt frigidum, & humidum, ideo odoratus eſt actu frigidus, & humidus, ideoque organum odoratus eſt circa cerebrum, quod in animali præ cæteris partibus eſt frigidum, & humidum. Ex proportionali ratione etiam organum viſus, cum ſit aqueum, adeoque frigidum, & humidum, eſt circa cerebrum.

18 Organum tactus eſt maiori ex parte terreum. Ratio eſt, quia organum tactus debet conſiſtere in quadam mediocritat primarum qualitatum, vt poſſit diſcernere primas qualitates; ſed vt habeat mediocritatem primarum qualitatum, debet ſecundum molem plus participare de elemento, quod eſt minus actiuum, quale elementum eſt terra; ergo tactus maiori ex parte debet eſſe terreus: & quia guſtus eſt quidam tactus, ideo etiam guſtus debet eſſe terreus.

19 Addit Ariſtoteles, quod organum tactus, & guſtus debet reſidere circa cor. Ratio eſt, quia cum ſit terreum, adeoque frigidum, vt habeat debitam temperiem, debet eſſe propinquum parti corporis calidiſſimæ; ſed cor, quod eſt oppoſitum cerebro, eſt calidiſſimum inter omnes partes animalis; ergo organum interius tactus, & guſtus debet eſſe conſtitutum circa cor, licet ſentiat per carnem, tanquam per medium coniunctum. Et per hæc ſatis eſt determinatum de ſenſitiuis partibus corporis.

Quid ſit color. Caput III. Art. II.

1 *De ſenſibilibus autem ijs, quæ ſecundum vnumquodque ſenſorium, vt dico colore, & ſono, & odore, & ſapore, & tactu vniuerſaliter dictum eſt, quæ actio ipſorum in ijs, quæ de anima, & qu d ipſum operari ſecundum vnumquodque ſenſoriorum: quid autem oporteat dicere quodlibet eorum, ſcilicet quid color, quid ſonus, quid odor, quid ſapor, ſimiliter & de tactu, conſiderandum eſt, & primum de colore. Eſt igitur vnumquodque dupliciter dictum, hoc quidem actu, hoc autem potentia. Quod igitur actu color eſt, & ſonus, quomodo eſt idem, vel aliud ijs, qui ſecundum actum, ſenſibus, vt viſioni, & auditioni, dictum eſt in ijs, quæ de anima. Quid autem vnumquodque eorum exiſtens faciat ſenſum, & actum, nunc dicamus.*

2 *Quemadmodum igitur dictum eſt de lumine in illis, quod ſit color perſpicui ſecundum accidens. Quando enim ineſt aliquid igneum in perſpicuo, præſentia quidem illius lumen eſt, priuatio vero tenebræ.*

3 *Quod autem dicimus perſpicuum, non eſt proprium aeris, vel aquæ, nec alicuius ſic dictorum corporum, ſed eſt quædam communis natura, & virtus, quæ ſeparata quidem non eſt, in his vero eſt, & in alijs corporibus, in his quidem magis, in illis vero minus.*

4 *Quemadmodum ergo & corporum neceſſe eſt aliquid vltimum eſſe, & huius.*

1 Egimus de ſenſibus, inquantum ſunt potentiæ communes animæ, & organis corporeis: debemus iam agere de ſenſibilibus. Et quidem de ſenſibilibus proprijs quinque ſenſuum, hoc eſt de colore, ſono, odore, ſapore, & tangibili diſſeruimus lib. 2. de anima, & explicauimus, quo pacto ſenſibilia agant in ſenſus, & qualis ſit operatio, per quam ſenſus percipit vnumquodque ſenſibile. Supereſſe videtur, vt explicemus, quid ſit vnumquodque ſenſibile ſecundum ſe, nimirum quid ſit color, quid ſonus, quid odor, quid ſapor, & quid tangibile? Sed quia de qualitatibus tangibili-

bus ſatis egimus partim in lib. de generatione, partim lib. 4. meteorologicorum, de ſono ſatis egimus lib. 2. de anima t. 77. & ſequentibus, ideo hoc loco debemus ſolum agere de colore, odore, & ſapore, ac primo quidem de colore: quia rurſus ſenſibilia dicuntur dupliciter, primo in quantum ſunt actu ſenſata, ſecundo in quantum ſunt in potentia ad hoc, vt ſentiantur actu, de ſenſibilibus autem in quantum ſunt actu ſenſata, egimus in libris de anima, in quibus explicauimus, quo pacto color, & viſus ſit idem, vel non ſit idem cum ſenſu viſus vt vidente, quo pacto ſonus, & auditus ſit idem, vel non ſit idem cum ſensu auditus, vt audiente, ideo nunc ſolum debemus agere de ſenſibilibus, in quantum ſunt in potentia, ac debemus explicare, qualis ſit natura vniuſcuiuſque ſenſibilis, per quam poteſt mouere ſenſum, eumque ex potentia reducere ad actum: ac primo debemus explicare, quid ſit color, & quæ ſit eius eſſentia, ac definitio?

2 Vt explicemus, quid ſit color, debemus aliqua ſupponere. Primo ſupponimus ex dictis lib. 2. de anima, quod lumen eſt color perſpicui per accidens. Senſus eſt, quod lumen eſt quidam color diffuſus à corpore luminoſo, atque accidens diaphano, & reddens illud perſpicuum actu, hoc eſt aptum ad hoc, vt per illud, tanquam per medium videantur cætera viſibilia. Explicatur. Cum adeſt corpus igneum, vel luminoſum, diffunditur ab illo quoddam viſibile, quod latè vocari poteſt color, quod viſibile per hoc, quod actuet diaphanum, reddit illud perſpicuum actu, cum abeſt, diaphanum remanet tenebroſum. Hunc igitur quaſi colorem corporis luminoſi, qui ſua præſentia reddit corpus diaphanum lucidum, ſua abſentia reddit cordus diaphanum tenebroſum, vocamus lumen.

3 Secundo ſupponimus, quod diaphaneitas, ſeu perſpicuitas non eſt paſſio propria aeris, vel aquæ, vel alterius corporis ſpecifici, ſed eſt paſſio communis pluribus ſpeciebus corporum, tum inferiorum, tum ſuperiorũ, ſiquidem non ſolum aer, ſed etiã aqua, vitrũ, ac plura corpora inferiora ſunt diaphana. Licet tamen perſpicuitas ſit paſſio communis pluribus corporibus, adhuc non eſt natura quædam ſecundum rem ſeparata à corporibus, vt docuerunt Platonici, ſed eſt natura habens ſuum eſſe in corporibus, quorum aliqua ſunt magis, alia minus perſpicua.

4 Tertio ſupponimus, quod quandoquidem perſpicuitas non eſt natura quædam ſeparata à corporibus, ſed eſt accidens corporum, ſicut corpora ſunt finita, & terminata ſuis ſuperficiebus, & extremitatibus, ſic perſpicuitas corporum eſt finita, & terminata per accidẽs ſuis ſuperficiebus, & extremitatibus: ſiquidem omnia accidentia corporum terminantur, terminatis corporibus.

5 *Luminis igitur natura in indeterminato perſpicuo eſt. Ipſius autem, quod in corporibus, perſpicui vltimum, quod quidem erit vtique aliquid, palam eſt: quod autem hoc ſit color, ex accidentibus manifeſtum. Nam color, aut in extremitate, aut extremitas eſt. Vnde & Pythagorici ſuperficiem colorem vocabant.*

6 *Eſt enim in corporis extremitate, ſed non eſt extremitas corporis, ſed eandem naturam oportet exiſtimare, quæ exterius coloratur, & interius. Videntur autem aer, & aqua colorata: Etenim aura tale eſt. Sed ibi quidem, quoniam in indeterminato accidit, non eundem colorem habet accedentibus prope, & procul, nec aer, nec mare. In corporibus vero, niſi continens faciat tranſmutationem, determinata eſt & apparentia coloris. Manifeſtum igitur, quod idem, & ibi, & hic ſuſceptiuum coloris eſt. Perſpicuum ergo, ſecundum quod ineſt corporibus, ineſt autem plus, aut minus, in omnibus colore facit participare. Quoniam autem in extremitate color, huius vtique extremitas aliqua erit.*

7 *Quare color vtique erit, perſpicui in corpore determinato extremitas: Et ipſorum etiam perſpicuorum, puta aquæ, & ſi quid aliud tale, & quibuſcunque videtur aliquis color proprius ineſſe ſecundum extremitatem ſimiliter omnibus ineſt.*

5 Supponimus quarto duplex dari perſpicuum, ſeu diaphanum, aliud ſecundum ſe interminatum, aliud terminatum. Perſpicuum, ſeu diaphanum interminatum dicitur ex eo, quod non terminat viſum, ſed illud tranſmittit: ex.gr. aer eſt perſpicuum interminatum, quia viſum non terminat, ſed tranſmittit. Perſpicuum terminatum eſt, quod terminat viſum. Sicut perſpicuum interminatum conſtituitur proximè

po-

potens tranſmittere viſum per lumen, tanquam per proprium actum, ideoque cum caret lumine, & eſt tenebroſum, non poteſt viſum tranſmittere, ſic corpora terminata conſtituuntur potentia viſum terminare per aliquem actum. Quæritur, per quem actum corpora terminata conſtituantur potentia terminare viſum? Dicimus, quod corpora terminata terminant viſum per colorem. Hinc ſequitur, quod color, aut ſit extremitas corporis terminati, aut ſit in extremitate corporis terminati; ſed color non eſt extremitas, ſiquidem color eſt de genere qualitatis, extremitas eſt de genere quantitatis; ergo color eſt in extremitate corporis terminantis viſum, & eſt actus, per quem talia corpora terminant viſum: ideoque pythagorici colorem vocabant apparentiam, quia eſt id, quod apparet, & videtur in corporis terminati ſuperficie.

6 Supponimus quinto rationabile eſſe, vt eadem natura, quæ eſt ſubiectum receptiuum coloris extrinſecus aduenientis, ſit etiam ſubiectum receptiuum coloris intrinſecus aduenientis. Hinc ſequitur perſpicuum, ſeu diaphanum eſſe ſubiectum proprium coloris, adeoque corpora eatenus colorari, quatenus habent aliquam perſpicuitatem. Probatur, nam corpora perſpicua, puta aer, & aqua recipiunt colores ab extrinſeco, vt patet: nam aer in aurora coloratur à luce; aqua maris ab eadem luce accipit varios colores; ergo rationabile eſt, quod etiam corpora colorata ab intrinſeco, colorentur, in quantum habent aliquam perſpicuitatem. Eſt tamen differentia inter colores aduenientes ab extrinſeco, & colores aduenientes ad intrinſeco. Quia enim corpora, quæ colorantur ab extrinſeco, non habent ex ſe determinatum colorem, ſed colorantur à luce aduentitia, ideo non habent ſtabilem apparentiam coloris, ſed aliter videntur colorata à longe, aliter ex propinquo, aliter ex vno ſitu, aliter ex alio ſitu. At corpora, quæ ſunt colorata ab intrinſeco, habent colores ſtabiles, nec colorem mutant, niſi alterentur ab ambiente. Cæterum idem eſt ſubiectum, quod coloratur coloribus prouenientibus ab intrinſeco, & permanentibus, ac quod coloratur coloribus prouenientibus ab extrinſeco, & tranſeuntibus; ſed ſubiectum proximè receptiuum colorum tranſeuntium eſt perſpicuum; ergo etiam ſubiectū proximè receptiuum colorum permanentium eſt perſpicuum; ergo corpora colorantur, in quantum ſunt perſpicua, & in quantum ſunt magis perſpicua recipiunt colores clariores, in quantum ſunt minus perſpicua, recipiunt colores obſcuriores. Quia verò colores recipiuntur in extremitate corporum terminatorum, ideo ſubiectum proximum coloris eſt extremitas, ſeu ſuperficies perſpicui terminati.

7 Ex his poſſumus inferre definitionem coloris per proprium ſubiectum. *Color eſt extremitas perſpicui in corpore terminato.* Definitio verò formalis coloris eſt: *Color eſt actus, per quem extremitas perſpicui in corpore terminato redditur potens mouere medium perſpicuum actu, & ſic cauſare viſionem.* Addit Ariſtoteles, quod perſpicua ex ſe indeterminata, ex-gr. aqua, & aer, cum colorantur, colorantur in ſuperficie, & tum conſtituuntur aliquo modo terminata, ſiquidem non ſolum tranſmittunt, ſed etiam terminant viſum.

De ſpeciebus, differentijs, ac generatione colorum, tum extremorum, tum mediorum. Cap. III. Art. II.

8 *Eſt ergo ineſſe in perſpicuo hoc, quod quidem & in aere facit lumen, eſt autem non, ſed priuatum eſſe. Quemadmodum igitur ibi hoc quidem lumen, illud vero tenebra, ita & in corporibus innaſcitur album, & nigrum.*

9 *De alijs autem coloribus iam diuidentes quot modis contingit fieri, dicendum.*

10 *Contingit enim & ſi ſecus inuicem ponantur album, & nigrum, ita quod vnumquodque eorum ſit inuiſibile propter paruitatem, quod autem ex ambobus viſibile ſic fieri. Hoc enim neque album poteſt videri, neque nigrum. Quoniam autem neceſſe eſt habere quidem quendam colorem, neutrum autem aliorum poſſibile eſt, neceſſe eſt mistum quendam eſſe, & ſpeciem quandam coloris aliam.*

Tradita definitione coloris, agendum eſt de ſpeciebus, differentijs, ac generatione colorum: & quia colores diuiduntur in extremos, & medios, primo explicabimus, quo pacto generentur duo co-

Digitized by Google

colores extremi, qui ſunt album, & nigrum: ſecundo proponemus duos modos, quibus colores medij generantur ſecundum apparentiam: tertio comparabimus iſtos duos modos inter ſe: quarto demum explicabimus, quo pacto colores medij generentur ſecundum exiſtentiam, ac non ſecundum ſolam apparentiam.

8 Quoad primum: proportionali modo extremitas perſpicui terminati conſtituitur alba, vel nigra, ac perſpicuum interminatum, ex. gr. aer, conſtituitur lucidus, vel tenebroſus. Sicut igitur aer per præſentiam lucis conſtituitur lucidus, per abſentiam lucis conſtituitur tenebroſus, ſic ſuperficies perſpicui terminati per hoc, quod habeat colorem plurimũ participantem de luce, conſtituitur alba, per hoc, quod habeat colorem pene totaliter priuatum participatione lucis, conſtituitur nigra. Color ergo albus eſt, qui plurimum participat de luce: color niger eſt, qui pene totaliter caret participatione lucis.

9 Quoad ſecundum: colores medij fiũt ex quadam miſtione colorum extremorum, ideoque vt de ijs agamus, debemus explicare, quot modis ex coloribus extremis fieri poſſint colores medij. Tribus modis videntur colores medij fieri ex coloribus extremis: ſed duobus primis fiunt ſolum ſecundum apparentiam, tertio, quem proponemus num. 17. fiunt ſecundum exiſtentiam.

10 Primus modus eſt: aliquandò albũ, & nigrum iuxta ponuntur ſecundum particulas minimas per ſe inſenſibiles, ſed ita, vt totum ex ijs particulis compoſitum ſit ſenſibile. In hoc caſu totum, vtpote ſenſibile, apparet vt coloratum, ſed non apparet vt album, neque vt nigrum, ſiquidem particulæ albæ, & nigræ ſecundum ſe ſunt inſenſibiles propter paruitatem; ergo totum apparet, vt coloratum tertio colore miſto ex albedine, & nigredine, ac medio inter albedinem, & nigredinem, qui color videtur obſcurior albo, & clarior nigro; ergo per iuxtapoſitionem albi, & nigri poteſt apparere color medius.

11 *Eſt ergo ſic exiſtimare plures colores eſſe, quam album, & nigrum: multos autem proportione: tria enim ad duo, & tria ad quatuor, & ſecundum alios numeros, eſt ſecus inuicem iacere: alios autem omnino ſecundum nullam proportionem, ſed ſecundum exceſſum quendam, & defectum incommenſurabilem.*

12 *Et eodem vtique modo hos habere conſonantijs. In numeris enim proportionatiſſimis colores, quemadmodum ibi conſonantias, eos eſſe, qui delectabiliſſimi colorum videntur, veluti purpureus, & puniceus, & pauci quidam tales, propter quam quidem cauſam & conſonantiæ paucæ: qui autem non in numeris, alios colores: vel etiam omnes colores in numeris eſſe, hos quidem ordinatos, illos autem inordinatos, et hos ipſos, quando non puri ſunt, quia non ſunt in numeris, & tales fieri. Vnus igitur modus generationis colorum hic eſt.*

13 *Vnus autem apparere per inuicem, quemadmodum interdum pictores faciunt: alterum colorem ſuper alterum manifeſtiorem ſuperponentes: quemadmodum quando in aqua, vel in aere volunt aliquid facere apparere: & quemadmodum Sol ſecundum ſe quidem albus videtur, per caliginem vero, & fumum puniceus apparet. Multi autem & ſic erunt colores eodem modo prius dicto. Proportio enim erit vtique quædam eorum, qui in ſuperficie, ad eos, qui in profundo. Quidam autem & omnino non ſunt proportione.*

11 Hinc poteſt explicari primo, cur multi ſint colores medij? Dicendum albũ, & nigrum poſſe iuxta poni ſecundum varias proportiones. Poteſt ergo inter album & nigrum dari proportio trium ad duo, quæ dicitur ſeſquialtera; vel dari proportio trium ad quatuor, quæ dicitur ſequitertia; vel dari proportio aliorum numerorum. Si igitur album, & nigrum habeant vnam proportionem, apparebit vnus color medius: ſi habeant aliam proportionem, apparebit alius color medius; & quia poſſunt album, & nigrum habere varias proportiones numerorum, vel comparari ſecundum exceſſum, ac defectum incommenſurabiliter, ac ſine vlla proportione numerorum, ideo poſſunt apparere multi colores medij inter album, & nigrum.

12 Secundo poteſt ex eadem doctrina explicari, cur aliqui colorum mediorum ſint delectabiles viſui, alij non ſint delectabiles? Dicendum, quod ſicut conſonantiæ, in quibus dantur proportiones quorumdam numerorum, ſunt delectabiles auditui,

Digitized by Google

ditui, cõſonantiæ carẽtes talibus proportionibus nõ ſũt delectabiles auditui, ſic colores reſultantes ex talibus proportionibus albi, & nigri ſunt delectabiles viſui, colores carentes talibus proportionibus non ſunt delectabiles viſui. Ex eadem verò ratione, ex qua paucæ ſunt conſonantiæ delectabiles auditui, pauci etiam ſunt colores delectabiles viſui: ex. gr. color purpureus, color puniceus, &c. Vniuerſim verò colores, qui fiunt ex albo, & nigro, & non ſecundum proportionem numerorum, non ſunt delectabiles viſui. Poſſet etiam dici, quod omnes ſpecies colorum mediorum generantur ex albo, & nigro, habentibus proportionem alicuius numeri: cum verò differentia eſt ſolum ſecundum exceſſum, ac defectum, ſed ſine proportione numerali, tum non fit noua ſpecies coloris, ſed idem color eſt clarior, vel obſcurior. Cum igitur colores habentes proportionem numerorum ſunt ordinati, tum ſunt delectabiles, cum ſunt inordinati, & confuſi, ita vt in vna parte ſit vna proportio, in alia ſit altera proportio ſine vllo ordine, tum colores non ſunt delectabiles. Hic ergo eſt primus modus, quo colores medij ſecundum apparentiam generantur ex albo, & nigro iuxta poſitis ſecundum particulas per ſe inſenſibiles.

13 Secundus modus, quo ad apparentiam generantur colores medij, eſt: cum vnus color apparet per alium, apparet color medius inter vtrumque. Explicatur duobus exemplis, altero deſumpto ex artificialibus, altero deſumpto ex naturalibus. Primum exemplum eſt: pictores aliquando colori fortiori, ac viuidiori superimponunt alium colorem minus viuidũ, & tũ color viuidior, dũ tranſparet per minus viuidũ, cauſat apparentiam coloris medij. Hac arte vtuntur, dum pingunt piſces, vt natantes in aqua, vel aues, vt volantes in aere. Secundum exemplum eſt: ſol, qui per ſe apparet albus, dum videtur per caliginem, vel fumum, apparet vt puniceus, quia nimirum albedo ſolis viſa per nigrum fumi cauſat apparentiam coloris punicei medij inter album, & nigrum. Hoc ſecundo modo poſſunt generari multi colores, ſicut per primum: Sicut enim colores iuxta poſiti poſſunt habere varias proportiones numerales, vel non numerales, ſic colores ſuprapoſiti poſſunt habere eaſdem proportiones.

14 *Dicere autem ſicut antiqui, defluxionem eſſe colorem, & videri propter talem cauſam, incongruum. Omnium enim per tactum neceſſe ipſis facere ſenſum. Quare mox melius eſt dicere, eo quod mouetur intermedium ſenſus à ſenſibili, fieri ſenſum, quam tactu, & defluxionibus.*

15 *In his igitur, qui ſecus inuicem ponuntur, neceſſe eſt ſicut magnitudinem accipere inuiſibilem, & ita tempus inſenſibile, vt lateant motus peruenientes, & vnus putetur eſſe, propterea quod ſimul appareant. Hic autem nulla neceſſitas, ſed in ſuperficie color immobilis exiſtens, & motus à ſuppoſita non ſimilem faciet motum. Quapropter alius apparebit, & nec albus, nec niger.*

16 *Quare, ſi non contingit vllam magnitudinem eſſe inuiſibilem, ſed quamlibet ab aliqua diſtantia viſibilem, & hæc quænam vtique erit colorum miſtio? Et illo etiam modo nihil obſtat, quin appareat quidem color communis eis, qui procul. Quod enim non eſt vlla magnitudo inuiſibilis, in ijs, quæ poſterius, conſiderandum eſt.*

14 Quoad tertium: propoſitis duobus modis, quibus ad apparentiam generantur colores medij, antequam proponamus tertium modum, quo colores medij generantur quoad exiſtentiam, & verè, ac realiter, debemus comparare prædictos duos modos inter ſe, & quædam circa ipſos aduertere. Primo aduertimus, quod ij, qui dicunt colores medios generari ſolum propter iuxtapoſitionem colorum extremorum, ſupponunt colores videri per hoc, quod ex corporibus coloratis effluant quædam corpuſcula, quæ peruenientia ad oculum, ſuo contactu moueant oculum ad videndum. Sed hæc doctrina reijcitur. Nam melius dicitur colores mouere medium, ac per medium mouere oculum ad videndũ, & ſic cauſare viſionem; ergo viſio non cauſatur à corporibus defluentibus tangentibus oculum.

15 Secundo aduertimus, quod ij, qui dicunt apparentiam colorum mediorum cauſari à coloribus extremis iuxta poſitis, ac mouentibus viſum, per corpuſcula defluentia, debent aſſerere, quod apparentia colorum mediorum, non ſolùm cauſatur ex eo, quod colores extremi iuxta poſiti propter paruitatem non ſunt ſeorſim ſenſibiles,

biles, ſed etiam ex eo,quia mouent pupillam tempore propter paruitatem inſenſibili,adeoque ita,vt motio vnius corpuſculi non poſſit diſcerni à motione alterius corpuſculi.Ratio eſt,quia vnum corpuſculum nō poteſt ſimul tempore tangere eamdem partem organi, ac aliud; ergo vt fiat apparentia vnius coloris medij,neceſſe eſt, vt corpuſcula colorum extremorum tangāt tempore ita propinquo, vt videatur vnum, & idem tempus: è conuerſo iuxta ſecundum modum, quo quia vnus color eſt ſuppoſitus alteri, apparet color medius,non eſt neceſſe dicere, quod mouent diuerſo tempore, ſed ſufficit aſſerere „quod color, qui eſt in ſuperficie, non eodem modo mouet, cum mouet abſque eo,quod moueatur ab alio colore ſuppoſito.

16 Aduertimus tertio, quod ſi nulla magnitudo eſt ita parua, vt non ſit ſenſibilis ab aliqua diſtantia, & ab aliqua potentia, tum reſpectu huius potentiæ poſitæ in debita diſtantia non daretur apparentia coloris medij, ſed diſcernerentur colores extremi: at cum tales colores viderentur in diſtantia, in qua non poſſent diſcerni propter paruitatem, tum non diſcernerentur colores extremi, ſed ſolùm appareret color medius,participans de vtroque extremo. An verò detur aliqua magnitudo propter paruitatem inuiſibilis, examinabimus alibi.

17 *Si autem eſt miſtio corporum, non ſolum ſecundum hunc modum, ſecundum quem putant quidam eorum, quæ ſecus inuicem ponuntur, minimorum, immanifeſtorum autem nobis per ſenſum, ſed totaliter omniquaque, ſicut in eis, quæ de miſtione dictum eſt vniuerſaliter de omnibus. Illo enim modo miſcentur hæc ſolum, quæcunque contingit diuidere ad minima, quemadmodum homines, equos, aut ſemina. Hominum enim homo minimum eſt, equorum vero equus. Quare horum ſecus inuicem poſitione, multitudo miſta eſt ſimul vtrorumque: hominum vero vnum vni equo non dicimus miſtum eſſe. Quæcunque vero non diuiduntur ad minimum, horum non contingit miſtionem fieri ſecundum hunc modum, ſed eo, quod miſta ſint omniquaque, quæ quidem & maxime miſceri nata ſunt. Quomodo autem hoc fieri poſſibile eſt,in eis, quæ de miſtione, dictum eſt prius.*

18 *Sed quæ neceſſitas eorum, quæ miſcentur, & colores miſceri, manifeſtum eſt, & hanc cauſam eſſe principalem, cur multi ſunt colores, ſed non ſupernatationem, nec ſecus inuicem poſitionem. Non enim procul quidem, prope autem non videtur vnus eorum, qui miſcetur color, ſed vndecunque. Multi autem erunt colores quoniam multis contingit proportionibus miſceri ſibiinuicem ea, quæ miſcentur. Et hi quidem in numeris, hi autem ſecundum exceſſum ſolum: & alia eodem modo, quo quidem in ſecus inuicem poſitis coloribus, aut ſupernatantibus contingit dicere. Et de his quidem, quæ miſcentur, & in alijs determinatum eſt. Qua vero de cauſa ſpecies colorum terminata, & non infinita, & ſaporum, & ſonorum, poſterius conſiderandum. Quid igitur ſit color, & qua de cauſa multi ſint colores, dictum eſt. De ſono autem, & voce prius in ijs, quæ de anima, dictum eſt.*

17 Quoad quartum: ſupereſt, vt proponamus tertium modum, quo colores medij generantur verè, & realiter, ac non ſolùm quoad apparentiam. Præmittimus ex dictis libro primo de generatione prope finem duplicem dari miſtionem corporum. Prima eſt miſtio quoad ſolam apparentiam, per quam aliqua iuxta ponuntur inuicem ſecundum particulas paruas, & inſenſibiles, & propter talem miſtionem reſultat miſtum, cuius non quælibet pars eſt miſta: ex.gr. licet homines, & equi poſſint miſceri in vnam multitudinem,tota quidem multitudo, & plures eius partes erunt miſtæ, & compoſitæ ex hominibus,& equis,& talis multitudo reſoluetur in partes minimas, quæ non erunt miſtæ. Reſoluetur enim in ſingulos homines,& ſingulos equos,tāquam in minimas partes talis multitudinis: vnuſquiſque verò homo non cōſtabit ex equo, vnuſquiſque equus non conſtabit ex homine. Proportionaliter, ſi grana frumenti miſceantur granis hordei, vnumquodque granum frumenti,& hordei non erit miſtum: ſiquidem vnumquodque granum frumenti non conſtabit ex grano hordei &c; ergo etiamſi partes miſtæ ſint inſenſibiles, adhuc vnaquæque talium partium non erit miſta, adeoque non omnes partes miſti erunt miſtæ. Secunda miſtio propria, & realis eſt, per quam miſcibilia ita alterantur, & vniuntur, vt quælibet

pars

pars miſti ſit miſta. Quo pacto autem fiat hæc propria miſtio, quæ eſt miſcibilium alteratorum vnio, explicatum eſt libro primo de generatione paulo ante finem.

18 Hoc ſuppoſito, dicimus, quod cum miſcentur propriè corpora alba, & nigra, propriè etiam miſcentur colores, adeoque reſultant colores medij participantes de vtroque extremo. Sicut ergo quælibet pars miſti perfecti eſt miſta, ſic quælibet pars coloris eſt color miſtus, ex. gr. purpureus, vel viridis. Hæc verò propria miſtio colorum extremorum, non autem iuxtapoſitio, vel ſuperpoſitio, eſt præcipua cauſa colorum mediorum, qui proinde verè ſunt colores medij, & apparent vt medij, ſiue videantur à longe, ſiue videantur ex propinquo. Multitudo, atque diuerſitas colorum mediorum oritur ex eo, quod miſceantur ſecundum varias proportiones, vel numerales, vel non numerales, ac conſiſtentes ſolùm in exceſſu, ac defectu, ac philoſophandum eſt iuxta dicta de varietate colorum, qui generantur ex iuxtapoſitione, vel ſuperpoſitione. Qua verò de cauſa non dentur infinitæ ſpecies colorum, ſaporum, & ſonorum, infra eſt examinandum. Explicatum igitur eſt, quid ſit color, & cur dentur multi colores. Videtur ſequi, vt agamus de ſonis. Sed quia de ſonis, ac de voce ſatis egimus lib. 2. de anima t. 77. & ſequentibus, gradum facimus ad agendum de odoribus, & ſaporibus.

Reiiciuntur tres opiniones antiquorum circa generationem ſaporum. Cap. IV. Art. I.

1 *De odore vero, & ſapore nunc dicendum: ferè enim eadem eſt paſſio, non in eiſdem autem eſt vtrunque eorum. Manifeſtius autem eſt nobis ſaporum genus, quam odoris. Huius autem cauſa, quoniam peſſimum habemus aliorum animalium odoratum, & ipſorum ſenſuum, qui in nobis: tactum vero certiſſimum aliorum animalium: guſtus vero tactus quidam eſt.*

2 *Aqua igitur natura vult inſipida eſſe. Neceſſe autem eſt, vel in ſeipſa aquam habere genera ſaporum inſenſibilia propter paruitatem, ſecundum quod Empedocles dicit: vel materiam talem ineſſe veluti omniſeminarium ſaporum. Et omnia quidem ex aqua fieri, alia autem ex alia parte, vel nullam habente differentiam aqua facientem cauſam eſſe, ac ſi calidum, & Solem dicat quis.*

3 *Horum autem, ſicut Empedocles dicit, multum apertum mendacium. Videmus enim tranſmutari à calore ſapores, ſi auferantur ea, quæ circa fructum ad Solem, & igniantur, tanquam non eo, quod ab aqua trahant tales factos eſſe, ſed in ipſo, quod circa fructum tranſmutari, & reſudantes propter tempus auſteros è dulcibus, & amaros, & omnimodos fieri: &, cum decoquuntur, in omnia ſaporum genera, vt ita dicam, tranſmutari.*

4 *Similiter autem & omniſeminarij materiam eſſe aquam impoſſibile. Ex eodem enim videmus, ſicut ex eſca factos alios ſapores. Reſtat igitur, eo quod patitur aliquid aqua, tranſmutari.*

5 *Quod igitur non à calidi ſolum virtute accipit hanc virtutem aqua, quam dicimus ſaporem, manifeſtum eſt. Subtiliſſimum enim omnium humorum aqua eſt, & ipſo etiam oleo, ſed protenditur oleum plus, quam aqua propter viſcoſitatem: aqua autem fragilis eſt: quare & difficilius eſt ſeruaſſe aquam in manu, quam oleum. Quoniam autem caleſcens aqua non apparet craſſari ipſa ſola, manifeſtum eſt, quod alia quadam vtique erit cauſa. Sapores enim omnes craſſitudinem habent magis: calidum autem eſt cum cauſa.*

1 CVm egerimus de colore, ſequitur, vt agamus de odore, & ſapore, qui ſunt paſſiones valdè affines, quamuis inueniantur aliquando ſeparatæ, ſiquidem aliqua corpora habent odorem ſine ſapore, alia habent ſaporem ſine odore. Quia verò ſapor nobis eſt notior odore, debemus prius differere de ſapore, deinde de odore, cum ordo diſciplinæ poſtulet, vt à notioribus procedamus ad minus nota. Quod autem ſapor nobis ſit notior odore, probatur. Cum enim ſenſibilia nobis innoteſcant per ſenſus, illa ſenſibilia magis nobis innoteſcunt, circa quæ habemus ſenſus exquiſitiores; ſed nos homines habemus odoratum imperfectiſſimum omnium aliorum ſenſuum, & in vi odoratiua ſuperamur ab omnibus alijs animalibus, etiam viliſſimis: tactum autem habemus exquiſitiſſimum,

ac

Digitized by Google

ac multo perfectiorem tactu aliorum animalium; & quia guſtus eſt quidam tactus, habemus etiam exquiſitiſſimum guſtum; ergo ſapores, qui innoteſcunt per guſtum, ſunt nobis notiores odoribus, qui innoteſcunt per odoratum; ergo antequam agamus de odoribus, debemus agere de ſaporibus: ac primo debemus proponere, & examinare tres opiniones antiquorum circa generationem ſaporum.

2 Cum ſapores non ſentiantur, niſi in humido, ſubiectum ſaporum videtur eſſe corpus humidum: & quia principium humidorum eſt aqua, ideo ſubiectum primum ſaporum videtur eſſe aqua, quæ cum ex ſua natura ſit prorſus inſipida, & careat omni ſapore, eſt obiectum receptiuum omnium ſaporum. Sed quæritur, quo pacto ſapores conueniant aquæ? Tres in hoc puncto ſunt opiniones antiquorum. Prima opinio Empedoclis docet omnes ſapores eſſe actu in aqua, ſed eſſe inſenſibiles propter paruitatem partium, in quibus radicantur. Secunda opinio docet, quod licet in aqua non ſint ſapores actu, adhuc in aqua datur materia, ac veluti ſemina omnium ſaporum, adeoque aliqui ſapores fiũt ex vna parte aquæ, alij ex alia parte aquæ. Tertia opinio docet aquam eſſe puram materiam indifferentem ad recipiendos omnes ſapores, adeoque differentias ſaporum non oriri ex ipſa aqua, ſed ex agente calido, puta, ex ſole, vel igne, &c.

3 Reijciuntur iſtæ opiniones: ac primo opinio Empedoclis docentis omnes ſapores eſſe actu in aqua, ſed eſſe inſenſibiles propter prauitatem, eſt apertè falſa. Si enim omnes ſapores darentur actu in aqua, ſequeretur, quod ad hoc, vt poma, fructus, & alia huiuſmodi mutarent ſaporem, acquirendo ſaporem, quo carebant, deberent attrahere nouas partes aquæ; ſed hoc eſt falſum; ergo &c. Probatur minor: poma enim, & fructus decerpti, atque expoſiti ſoli, vel igni, mutant ſapores, ac vel ex dulcibus fiunt auſteri, vel ex auſteris fiunt dulces, vel fiunt amari, vel acquirunt alios ſapores; ſed tum non acquirunt illos ex aqua, ſed per concoctionem, qua concoquuntur; ergo falſum eſt, quod omnes ſapores trahantur ab aqua, in qua latent, ſed de nouo generantur per concoctionem.

4 Secundo reijcitur opinio docens aquam eſſe materiam continentem in ſe ſemina omnium ſaporum, ita vt vna pars aquæ contineat ſemen vnius ſaporis, alia contineat ſemen alterius. Videmus enim, quod ex eadem materia, puta ex eadem eſca fiunt varij ſapores: nam fiunt variæ partes animales habentes diuerſos ſapores; ergo aqua non eſt materia continens ſecundũm varias partes varia ſemina ſaporum; ergo ſapores non cauſantur ex diuerſis partibus aquæ, in quibus dantur ſemina ſaporum, ſed cauſantur ab aliquo exteriori mutante aquam in varios ſapores.

5 Tertio reijcitur opinio docens, quod ſapores cauſantur in aqua per hoc, quod aqua immutetur à ſolo calido. Nam ſapores omnes dantur in aliquo humore habente aliquam craſſitudinem; ſed aqua eſt ſubtiliſſima omnium humorum, & cum calefit, nullam acquirit craſſitudinem; ergo calidũ non poteſt eſſe cauſa adæquata ſaporum, ſed ſolùm poteſt eſſe concauſa. Poſſet opponi, quod oleum videtur ſubtilius aqua, ſiquidem plus diffunditur, quam aqua. Sed dicendum oleum plus diffundi, quam aquam, non propter ſubtilitatem, ſed propter viſcoſitatem, per quam vna pars olei trahit aliam: aqua è conuerſo non eſt viſcoſa, ideoque facilè diuiditur, nec vna pars ſequitur aliam. Quia verò aqua eſt ſubtilior oleo, ideo difficilius eſt retinere in manu aquam, quam oleum, ſiquidem aqua propter ſubtilitatem facilius elabitur ex manu, quam oleum.

Quo pacto generentur ſapores, & quid ſit ſapor? Caput IV. Artic. II.

6 *Apparent autem ſapores, quicunque quidẽ in his, quæ circa fructus, hi exiſtentes, & in terra. Quare multi antiquorum Phyſiologorum dicunt talem eſſe aquam, per qualemcunque terram tranſeat. Et hoc manifeſtum eſt in ſalſis aquis maximè. Sal enim quædam terræ ſpecies eſt: quare quæ per cinerem colantur amarum exiſtentem, amarum faciunt ſaporem. Sunt quoque fontes multi, hi quidem amari, illi vero acidi, alij autem omnimodos habent ſapores alios. Rationabiliter itaque in terra naſcentibus fit ſaporum genus maximè.*

7 *Pati enim natum eſt humidum, quemadmodum & alia, à contrario: contrarium*

rium autem ſiccum. Quare & ab igne patitur quid: ſicca enim ignis natura. Sed proprium ignis calidum eſt, terræ vero ſiccum, ſicut dictum eſt in ijs, quæ de elementis. Qua igitur ignis, & qua terra, nihil natum eſt agere, vel pati, nec aliud quicquam: qua autem ineſt contrarietas in eis, hac omnia agunt, & patiuntur. Quemadmodum ergo qui lauant in humido colores, & ſapores, talem faciunt ſe habere aquam, ſic & natura ſiccum, & terreum, & per ſiccum, & terreum colans, & mouens calida, quale quid humidum facit.

REiectis opinionibus antiquorum circa generationem ſaporum, debemus proponere noſtram ſententiam, ex eaque inferre definitionem ſaporis.

6 Dicendum igitur primo, quod non aqua, vt dicebat prima, & ſecunda ſententia, ſed potius terra continet in ſe omnes ſapores, adeoque poma, fructus, & alia huiuſmodi non accipiũt ſaporem ab aqua, ſed à terra, à qua ipſa etiam aqua ſapores contrahit. Probatur, nam omnes ſapores fructuum inueniuntur etiam in terra, ſiquidem aliqua terrea ſunt ſalſa, aliqua dulcia, vt ſaccarum, alia amara, vt cinis, &c; ergo verè terra continet primo omnes ſapores. Confirmatur primo, nam plerique antiquorum phyſicorum dixerunt aquas quoad ſapores eſſe tales, qualis eſt terra, per quam tranſit; ergo exiſtimarunt ſapores conuenire aquæ, non primo, & per ſe, ſed ratione terræ, adeoque ſapores primo conuenire corporibus terreis, ac terram continere primo omnes ſapores. Quod autem tales quoad ſapores ſint aquæ, quales ſunt terræ, per quas tranſeunt, probatur experientia. Nam aliquæ aquæ tranſeuntes per ſalem, qui eſt quædam ſpecies terræ, euadunt ſalſæ: aliæ dum colantur per cinerem, qui eſt amarus, contrahunt amaritiem: aliqui fontes ſunt aciduli, quia tranſeunt per aliquas partes terræ acidas: demum inueniuntur fontes plurium aliorum ſaporum; ergo ſignum eſt, quod terra ſecundum varias ſui partes habeat omnes ſapores. Confirmatur ſecundo: videmus enim, quod quæ naſcuntur ex terra, habent varios ſapores; ergo rationabile eſt, quod illos contrahant ex terra, adeoque quod terra contineat primo ſeminarium omniũ ſaporum.

7 Dicendum ſecundo: ſapores generantur in corporibus humidis humiditate aquea per actionem corporum ſiccorum, cõcurrente etiam calore, qui digerit, ac miſcet humidum cum ſicco. Probatur, & explicatur: nam quodlibet contrarium eſt aptum natum pati à ſuo contrario; ſed humido contrarium eſt ſiccum; ergo aqua, & alia corpora humida, quatenus humida, ſunt apta nata pati à ſicco; ſed licet ſiccitas conueniat tum terræ, tum igni, adhuc eſt magis propria terræ, quam ignis, ſicut calor eſt magis proprius ignis, quam aeris, vt dictum eſt lib. 2. de generatione; ergo aqua, & alia corpora humida, quatenus humida, ſunt apta nata pati à terra, non quidem in quantum eſt terra, ſed in quantum eſt ſicca. Ignis enim, vt ignis, terra, vt terra non ſunt apta quidquam agere, vel pati, niſi in quantum habent qualitates actiuas, & paſſiuas contrarias, ratione quarum omnia agunt, & patiuntur. Hinc iam poteſt explicari, quo pacto generentur ſapores. Dicendum, quod natura proportionali modo generat ſapores, ac eoſdem generet ars. Sicut igitur cum per artem volumus reddere aliquem humorem coloratum, vel ſaporoſum, diluimus, ac liquefacimus per talem humorem aliquod corpus terreum habens illum colorem, vel ſaporem; ex. gr. vt reddamus aquam viridẽ, diluimus, ac liquefacimus in aqua aliquod corpus terreum viride; vt reddamus aquam ſalſam, liquefacimus in aqua ſal; vt reddamus aquam dulcem, liquefacimus in aqua ſaccarum, &c: ſic natura, vt reddat humidum ſaporem, colat illud per corpora terrea, & ſicca talis ſaporis, & calido mouet, ac miſcet humidum ſicco, vt perfectè communicetur corpori humido ſapor corporis ſicci.

8 *Et hoc eſt ſapor, facta à dicto ſicco paſſio in humido guſtus, qui ſecundum potentiam, alteratiua in actum. Ducit enim ſenſitiuum ad hoc, potentia præexiſtens: Non enim vt diſcere, ſed vt ſpeculari, eſt ſentire.*

9 *Quod autem non cuiuſque ſicci, ſed nutritiui ſapores, aut paſſio ſunt, aut priuatio, oportet ſumere hinc, quod nec ſiccum abſque humido, nec humidum abſque ſicco: alimentum enim ipſis animalibus nullum eorum eſt, ſed mistum: neque ipſis plantis, ſed miſtum. Et ſunt eius, qui offer-*

offertur ſibi animalibus tangibilia quidem ſenſibilium, augmentum facientia, & decrementum. Horum enim cauſa, ſecundum quod calidum, aut frigidum id, quod offertur. Hæc enim faciunt, & augmentum, & decrementum. Nutrit autem, ſecundum quod guſtabile id, quod offertur. Omnia enim nutriuntur dulci, vel ſimpliciter, vel miſtum. Oportet igitur de his determinare in ijs, quæ de generatione, & corruptione, nunc autem quantum neceſſe, tetigiſſe ipſa. Calidum enim augmentat, & ſtruit nutrimentum, & leue quidem attrahit, amarum autem, & ſalſum relinquit propter grauedinem. Quod itaque facit in exterioribus corporibus exterior color, hoc, qui in natura, internus animalium, & plantarum. Quapropter nutriuntur dulci. Commiſcentur autem alij ſapores ad cibum eodem modo ſalſo, & acido, pro condimento. Hæc autem, propterea quod retrahunt: eo quod nimis nutritiuum ſit dulce, & supernatatiuum.

8 Explicata generatione ſaporis, poſſumus ex ea colligere definitionem ſaporis. Dicendum igitur tertio: ſapor definiri poteſt paſſio, ſeu qualitas paſſibilis, quæ in corpore humido cauſatur à corpore ſicco liquefacto, & per actionem caloris commiſto, habens virtutem reducendi guſtum ex potentia in actum guſtandi. Hæc definitio explicat omnes cauſas ſaporis. Forma enim ſaporis eſt, vt ſit qualitas paſſibilis: ſubiectum, & materia ſaporis eſt corpus humidum: efficiens eſt corpus ſiccum, concurrente etiam calore, qui miſcet humidũ ſicco: finis ſaporis eſt, vt ſenſum guſtus ex potentia reducat in actum guſtandi. Actus autem, ad quem ſenſibile reducit ſenſum, non eſt actus primus, qualis eſt habitus ſcientiæ, quem acquirimus diſcendo, ſed eſt actus ſecundus, ſeu actualis ſenſatio, qualis eſt actualis ſpeculatio obiectorum.

9 Iam quia hactenus ſuppoſuimus ſapores eſſe paſſiones non ſolius ſicci, neque ſolius humidi, ſed ſicci miſti cum humido, debemus id cum Ariſtotele probare. Sic igitur ratiocinamur. Omnis ſapor eſt, vel paſſio, ſeu qualitas paſſibilis corporis nutritiui, hoc eſt apti ad nutriendum, vel priuatio talis qualitatis; ſed viuentia neque nutriuntur ſolis ſiccis, neque ſolis humidis, ſed corporibus miſtis ex ſicco, & humido; ergo ſapor non eſt paſſio ſolius ſicci, neque ſolius humidi, ſed ſicci miſti cum humido. Probatur minor: omnis ſapor eſt, vel dulcis, vel amarus, vel medius inter dulcem, & amarum, adeoque genitus ex miſtione dulcis, & amari; ſed dulce ſimplex, vel commiſtum eſt paſſio corporis nutritiui, hoc eſt apti ad nutriendum, amarum eſt priuatio dulcis; ergo omnis ſapor eſt, vel paſſio corporis nutritiui, vel priuatio talis paſſionis. Probatur, & explicatur minor: alimenta ad duo deſeruiunt, primo ad augmentum, vel decrementum animalis, & ad hoc deſeruiunt, vt calida, vel frigida: alimenta enim, vt calida nata ſunt dilatare, & augere: vt frigida nata ſunt conſtringere, & minuere: ſecundo deſeruiunt ad nutriendum animal; ſed omnia nutriuntur dulci, vel ſimplici, vel commiſto; ergo ſapor dulcis eſt paſſio nutrimenti, in quantum apti ad nutriendum. Minor probanda eſt magis ex profeſſo in libris de generatione animalium: nunc obiter illam ſic probamus. Nam calor eſt cauſa inſtrumentalis augens, & nutriens animal per hoc, quod alimentum attrahat, & aggeneret; ſed calor attrahit partem dulcem alimenti, quæ ſimul eſt leuis, partem autem amaram, & grauem relinquit; ergo calor efficit nutritionem ex alimento dulci. Probatur minor: quod facit calor ſolaris in partibus vniuerſi, facit proportionaliter in viuentibus calor vitalis; ſed calor ſolaris attrahit partem leuem, & dulcem, partem verò grauem, & ſalſam relinquit, ideoque vapores attracti ex aqua maris ſalſa reſoluuntur in pluuias dulces, vel inſipidas; ergo etiam calor vitalis in viuentibus attrahit partem leuem, puram, & dulcem alimenti; partem verò grauem, amaram, & ſalſam relinquit, & expellit. Addit Ariſtoteles, quod alij ſapores, vt ſalſus, acidus, & acer, commiſcentur dulci condimenti gratia. Dulce enim eſt nimis repletiuum, ac nimis nutrit, congeritur, & meatus obſtruit; ergo vt nutriat moderatè, & non nimis repleat, & obſtruat meatus neceſſarios ad tranſpirationem, & ad alios vſus, temperandum eſt ſalſo, acido, vel etiam amaro.

De

De ſpeciebus, ac differentijs ſaporum. Cap.IV. Articulus III.

10 *QVemadmodum autem colores ex albi, & nigri miſtione ſunt, ita & ſapores ex dulci, & amaro. Et ſecundum proportionem etiam eo, quod magis, vel minus vnuſquiſque eſt, ſiue ſecundum numeros quoſdam miſtionis, & motus, ſiue & indeterminatè. Qui autem delectationem faciunt miſti, hi in numeris ſolum. Pinguis ergo ſapor ipſius dulcis eſt. Amarum vero, & ſalſum ferè idem ſunt. Acris vero, & auſterus, & acerbus, & acidus in medio. Ferè enim æquales ſaporum ſpecies, & colorum ſunt. Septem enim vtrinque ſpecies ſi quis ponat, ſicut rationabile eſt, liuidum nigrum quid eſſe. Relinquitur enim flauum quidem albi eſſe, quemadmodum & pingue eſt dulcis. Puniceum vero, & purpureum, & viride, & ceruleum in medio albi, & nigri. Alij vero miſti ex his. Et quemadmodum nigrum priuatio eſt albi in perſpicuo, ita amarum, & ſalſum, dulcis in nutritiuo humido. Quare & cinis combuſtorum amarus omnium. Exhalatū enim eſt ex ipſis potabile.*

EXplicauimus, quid ſit ſapor, & quo pacto ſapores generentur. Sequitur, vt agamus de ſaporum ſpeciebus, ac differentijs.

10 Species ſaporum proportionaliter correſpondent ſpeciebus colorum. Sicut igitur duæ primæ ſpecies colorum ſunt contrariæ, album nimirum, & nigrum: ſic duæ primæ ſpecies ſaporum ſunt contrariæ, dulce nimirum, & amarum: ſicut colores medij generantur ex miſtione albi, & nigri, ſic ſapores medij generantur ex miſtione dulcis, & amari: ſicut colores medij diuerſificantur per hoc, quod albū, & nigrum miſceantur ſecundum varias proportiones, vel numerorum, vel conſiſtentes in ſolo exceſſu, ac defectu, ſic ſapores medij diuerſificantur per hoc, quod dulce, & amarum miſceantur ſecundum varias proportiones, vel numerorum, vel conſiſtentes in exceſſu, ac defectu: ſicut ex coloribus medijs ij ſolum ſunt delectabiles viſui, qui ſiunt ex albo, & nigro miſtis ſecundum proportionem numerorum, ſic ex ſaporibus medijs, ij ſolum ſunt delectabiles guſtui, qui fiunt ex dulci, & amaro miſtis ſecundum proportionem numericam. Numerus etiam ſaporum proportionaliter correſpondet numero colorum. Nam præter ſaporem dulcem, datur ſapor pinguis, valdè propinquus dulci: & præter ſaporem amarum datur ſapor ſalſus valdè propinquus amaro. Dantur præterea alij quatuor ſapores, qui magis conſiſtunt in quadam mediocritate dulcis, & amari, qui ſunt acris, auſterus, acerbus, & acidus. Si igitur ſaporem pinguem comprehendamus ſub dulci, ſeptem ſunt ſpecies ſaporum. Dulcis, amarus, ſalſus, acer, auſterus, acerbus, & acidus. Septem etiam ſunt ſpecies colorum, nigrum nimirum, ſub quo comprehenditur fuſcum: ſiquidem fuſcum eſt quoddam nigrum: album, flauum, quod ita eſt propinquum albo, ſicut pingue eſt propinquum dulci, puniceum, purpureum, viride, & ceruleum, qui colores conſiſtunt in quadam mediocritate inter album, & nigrum. Reliqui colores componuntur ex miſtione horum ſeptem, ſicut reliqui ſapores componuntur ex miſtione ſeptem ſaporum enumeratorum. Demum ſicut nigrum eſt quædam priuatio albi in perſpicuo terminato, quod eſt proprium ſubiectum colorum, ſic amarum eſt priuatio dulcis in humido nutritiuo, quod eſt proprium ſubiectum ſaporū, ideoque cineres combuſti ſunt amari, quiā per combuſtionem exhalauit ex ipſis totū humidum nutritiuum, ſeu potabile.

Reiiciuntur opiniones antiquorum, qui dixerunt omnia ſenſibilia eſſe tangibilia, & ſenſibilia propria conſiſtere in figuris, quæ ſunt ſenſibilia communia. Caput IV. Articulus IV.

11 *DEmocritus autem, & plurimi Phyſiologorū, quicunque dicunt de ſenſibus, incongruiſſimum quid faciunt. Omnia enim ſenſibilia tangibilia faciunt. Et tamen, ſi hoc taliter ſe habet, manifeſtum eſt, quod*

&

& aliorum ſenſuum: vnuſquiſque tactus quidam eſt. Hoc autem quod ſit impoſſibile, non difficile eſt diſcernere.

12 *Amplius autem communibus ſenſuum omnium vtuntur, quaſi proprijs. Magnitudo enim, & figura, & aſperum, & læue, amplius autem acutum, & obtuſum, quod in mollibus, communia ſunt ſenſuum, etſi non omnium, ſaltem viſus, & tactus. Quare & de his decipiuntur, de proprijs autem non decipiuntur, velut viſus de colore, & auditus de ſonis. Quidam autem propria ad iſta reducunt, quemadmodum Democritus. Nam album quidem & nigrum, hoc quidem aſperum dicit eſſe, hoc vero læue.*

13 *Ad figuras autem reducit ſapores: quamuis aut nullius, aut magis viſus eſt communia cognoſcere. Si ergo guſtus magis, minima igitur certiſſimi ſenſus eſt diſcernere circa vnumquodque genus: quare oportebat guſtum, & alia communia ſentire maxime, & aliarum etiam figurarum eſſe maxime iudicatiuum.*

14 *Amplius ſenſibilia quidem omnia habent contrarietatem, velut in colore, nigro album, in ſaporibus dulci amarum. Figura autem figuræ non putatur eſſe contraria. Cui enim ex multangulis circunſcribilis contraria eſt?*

15 *Amplius & figuris exiſtentibus infinitis, neceſſe & ſapores eſſe infinitos. Quam enim ob cauſam hic quidem ſaporum ſenſum faciet, hic vero non faciet? De ſapore igitur, & guſtabili dictum eſt. Aliæ namque paſſiones ſaporum propriam habent conſiderationem in Phyſiologia de plantis.*

11 SVpereſt, vt reijciamus quoſdam errores antiquorum, tum circa ſenſibilia vniuerſim, tum circa ſapores. Democritus ergo, & cum eo plurimi antiquorum phyſicorum dixerunt omnia ſenſibilia eſſe tangibilia, & cauſare ſenſationem per hoc, quod tangant organum ſenſus. Reijcitur hæc opinio. Si enim omnia ſenſibilia eſſent quædam tangibilia, omnes ſenſus eſſent quidam tactus; ſed hoc eſt impoſſibile, cum præſertim viſus percipiat obiecta diſtantiſſima, tactus autem percipiat ſola obiecta tangentia; ergo &c.

12 Iidem antiqui reducebant colores, qui ſunt ſenſibilia propria viſus, & ſapores, qui ſunt ſenſibilia propria guſtus, ad ſenſibilia communia, ad magnitudines nimirũ, & figuras. Dicebant igitur nigrum eſſe aſperum, & obſcuritatem nigri cauſari ex eo, quod partes eminentes inumbrãt alias partes humiles: album è conuerſo dicebant eſſe læue, & claritatem albi cauſari ex eo, quod cum nulla pars ſit eleuatior altera parte, nulla pars poteſt inumbrare alias partes. Sapores etiam referebant ad figuras, adeoque ſaporem acutum exiſtimabant cauſari à corporibus habentibus figuram acutam &c; ſed aſperum, & læue, acutum, & obtuſum ſunt ſenſibilia communia ſaltem duorum ſenſuum, viſus nimirum, & tactus, ideoque ſenſus, qui non errant circa ſenſibilia propria, eo pacto, quo viſus non errat circa colorem, auditus non errat circa ſonos, errant circa figuras acutas, vel obtuſas &c; ergo antiqui cum Democrito reducebant ſenſibilia propria ad ſenſibilia communia.

13 Reijcitur hæc ſententia, in quantum reducit ſapores ad figuras, tribus rationibus. Prima ratio eſt: nullus ſenſus melius diſcernit figuras, & alia communia ſenſibilia, quam viſus; ſed ſi figuræ eſſent ſapores, eſſent ſenſibilia propria guſtus, adeoque ſicut guſtus eſt maximè diſcretiuus ſaporum, ſic eſſet maximè diſcretiuus figurarum, & minimas figuras diſcerneret magis, quam viſus; ergo &c.

14 Secunda ratio eſt: ſenſibilia propria habent contrarietatem, eo pacto, quo in genere coloris album eſt contrarium nigro; in genere ſaporis dulce eſt contrarium amaro; ſed figuræ non habent contrarietatem: neque enim circulus eſt contrarius vlli figuræ polygonæ; ergo ſapores non ſunt figuræ.

15 Tertia ratio eſt: ſpecies figurarum ſunt infinitæ, ſicut ſpecies numerorum; ergo ſi ſapores eſſent figuræ, ſpecies ſaporum eſſent infinitæ: neque enim eſſet ratio, quare vnus ſapor ſentiretur, alius non; ſed ſpecies ſaporum ſunt ſolum finitæ; ergo &c. Et hæc de ſapore, & guſtu dicta ſufficiant: ſiquidem de alijs ſpectantibus ad ſapores agendum eſt magis in particulari in libro de plantis, qui tamen liber Ariſtotelis non extat.

Digitized by Google

De natura, ac generatione odoris. Cap. V. Art. I.

1 *EOdem vero modo oportet intelligere, & circa odores. Quod enim facit in humido ſiccum, hoc facit in genere alio, in aere, & in aqua ſimiliter. Commune autem de his nunc quidem dicimus ipſum perſpicuum. Eſt autem odorabile, non ſecundum quod perſpicuum, ſed ſecundum, quod lauatiuum, vel abſterſiuum ſapidæ ſiccitatis.*

2 *Non enim ſolum in aere, ſed & in aqua odoratio eſt. Manifeſtum autem in piſcibus, & teſtaceis. Videntur enim odorari, nec aere exiſtente in aqua (ſupernatat enim aer, cum ingenitus fuerit) nec ipſi reſpirant. Si quis ergo ponat aquam, & aerem vtraque humida, erit vtique, quæ in humido ſapidi ſicci natura, odor, & odorabile, tale.*

3 *Quod vero à ſapido eſt paſſio, manifeſtum eſt per habentia, & non habentia odorem. Elementa enim inodorabilia, velut ignis, aer, terra, aqua, quia ſicca, & humida eorum inſapida ſunt, niſi quid miſtum faciant. Propter quod & mare habet odorem: habet enim ſaporem, & ſiccitatem. Et ſal magis nitro odorabile eſt. Manifeſtat autem, quod ab eo effluit oleum. Nitrum autem terra eſt magis. Amplius lapis inodorabilis, inſipidus enim: ligna autem odorabilia. Sapida enim, & horum aqueſa minus. Amplius eorum, quæ metalla ſunt, aurum inodorabile. Inſipidum enim. Aes autem, & ferrum odorabilia. Quando vero exuſtum eſt humidum, inodorabilia recrementa fiunt omnium. Argentum vero, & ſtannum his quidem magis odorabilia, his vero minus. Aquoſa enim.*

1 CVm egerimus de ſapore, debemus agere de odore, qui habet naturam proportionalem ſapori: ac primo quidem debemus explicare, quo pacto odores generentur. Dicendum odores generari proportionaliter, ac ſapores. Probatur, & explicatur. Ex dictis ſapores generantur per hoc, quod humidum aqueum patiatur à ſicco terreſtri, cooperante calido, & ſic fiat ſaporoſum. Proportionaliter odores generantur per hoc, quod aliud genus proportionaliter reſpondens humido aqueo patiatur ab euchymo, hoc eſt ab humido bene incorporato alicui corpori ſicco, cooperante actione caloris, & ſic reddatur odoroſum. Sub genere corporis patientis ab humido incorporato alicui ſicco comprehenditur tum aqua, tum aer: ſiquidem tum aer, tum aqua reddi poteſt odoroſa; & quia aer, & aqua conueniunt in hoc, quod ſunt perſpicua, ideo perſpicuum eſt genus, quod poteſt reddi odoroſum, licet non poſſit reddi odoroſum, in quantum eſt perſpicuum, ſed in quantum poteſt affici humido incorporato alicui ſicco, quod humidum eſt actiuum odoris.

2 Ex tradita doctrina patet primo, quodnam ſit principium paſſiuum, ſeu ſubiectum receptiuum odoris? Dicendum, quod tale ſubiectum eſt aer, & aqua. Quod aer ſit ſubiectum receptiuum odoris, eſt manifeſtum: nam ſentimus odorem diffuſum per aerem. Quod etiam aqua ſit ſubiectum receptiuum odoris, probatur: nã piſces, & animalia de genere oſtreaceo odorantur intra aquam; ſed intra aquam non eſt aer, ſiquidem aer ſupernatat aquæ, nec talia animalia reſpirant, ac trahunt aerem reſpirando; ergo odores propagantur etiam per aquam; ſed aqua, & aer conueniunt in hoc, quod ſunt corpora humida; ergo odor nihil aliud eſſe videtur, quam natura, ſeu forma, & qualitas impreſſa corpori humido, aeri nimirum, & aquæ à corpore odoroſo, hoc eſt habente humidum incorporatum ſicco.

3 Patet ſecundo, quodnam ſit principium actiuum odoris, à quo nimirum qualitas odoris diffunditur per aquam, vel aerem. Dicendum, quod corpus odoroſum hoc eſt habẽs virtutem diffuſiuam odoris, eſt enchymum ſiccum, ſeu corpus habens humidum bene imbibitum, & incorporatum ſicco. Probatur hoc primo inductione eorum, quæ ſunt odoroſa, & eorum, quæ carent odore. Elementa pura, ſeu ſint humida, ſeu ſicca non ſunt odoroſa, quia corpus odoroſum debet eſſe corpus ſiccum habens admiſtum aliquid humidi. At ſi elementum habet admiſtum aliquod miſtum ſiccum, habet odorem, ideoque mare emittit odorem propter admiſtionem ſalis: ſal autem eſt corpus ſiccum habens admiſtum humidum bene compactum, ideoque ſal liquefit per diſſolutionem talis humidi.

Sal

Digitized by Google

ſal eſt etiam odoratior nitro. Quod autem tum ſal, tum nitrum habeant aliquid humidi incorporati ſicco, patet ex eo, quia ex vtroque extrahitur oleum. Ligna ſunt odoroſa, & illa magis, quæ habent admiſtam humiditatem viſcoſam ad inſtar olei, quæ humiditas ſolet eſſe melius incorporata. E conuerſo ligna, quæ continent humiditatem magis aqueam, minus ſunt odoroſa. Ita ex lignis ſunt magis odoroſa cedrus, & quæ exudant balſamum. Ex metallis aurum caret odore, quia omnium eſt maximè terreum, ideoque grauiſſimum, & minus habens humiditatis. Æs, & ferrum habent odorem: argentum, & ſtannum ſunt etiam magis odoroſa propter admiſtionem maioris humiditatis, ac minus bene incorporatæ ſicco.

4 *Videtur autem quibuſdam fumida euaporatio eſſe odor, communis exiſtens terræ, & aeri. Et omnes deferuntur ad hoc de odore. Quare & Heraclitus ſic dixit, quod, ſi omnia entia fumus fiant, nares vtique diſcernerent. Ad odorem autem omnes deferuntur, hi quidem tanquam euaporationem, illi vero tanquam exhalationem, illi autem vtraque hæc. Eſt autem vapor quidem humiditas quædam. Fumida verò exhalatio, ſicut dictum eſt, communis eſt aeri, & terræ. Et conſtituitur ex illa quidem aqua: ex hac vero terræ quædam ſpecies.*

5 *Sed neutrum horum videtur. Vapor enim aqua eſt: fumida vero euaporatio non poteſt in aqua fieri. Odorantur autem, & quæ in aqua, ſicut dictum eſt prius.*

6 *Amplius exhalatio ſimiliter dicitur de fluxionibus: ſi igitur, nec illa bene, nec iſta bene.*

7 *Quod ergo contingit recipere humidum, & illud, quod in aere, & illud, quod in aqua, & pati aliquid à ſapida ſiccitate non immanifeſtum. Etenim aer humidus natura eſt.*

8 *Adhuc autem, ſi ſimiliter in humidis faciat, & in aere, velut quod lauatur ſiccum, manifeſtum eſt, quod oportet proportionales eſſe odores ſaporibus. At vero hoc in quibuſdam accidet. Etenim acres, & dulces ſunt odores, & auſteri, & acerbi, & pingues, & amaris proportionales dicat vtique quis putridos. Quare quemadmodum illi agrè potabiles, putrida agrè ſpirabilia ſunt. Manifeſtum eſt ergo, quod quod in aqua ſapor, hoc in aere, & in aqua odor. Et propter hoc frigus, & gelatio, & ſapores hebetant, & odores delent. Calidum enim, quod mouet, & generat, delent infrigidatio, & gelatio.*

4 Probatur ſecundo hoc idem (quod nimirum principium diffuſiuum odoris ſit corpus habens humidum bene incorporatum ſicco, & quod odor ſit qualitas diffuſa à tali corpore) reijciendo opiniones antiquorum circa odorem. Antiqui circa odorem diuiſi ſunt in tres claſſes. Plerique aſſeruerunt odorem eſſe fumalem quamdam exhalationem, quæ ſit communis terræ, & aeri, in quantum partim eſt terrea, partim aerea. Iuxta hanc opinionem dixit Heraclitus, quod ſi omnia entia conuerterentur in fumum, nares omnia entia diſcernerent, ſiquidem nares diſcernunt omnes odores, adeoque omnes fumoſitates, ſuppoſito quod odores, & fumoſitates idem ſint. Alij è conuerſo dixerunt odores non eſſe fumoſitates ſiccas, ſed euaporationes humidas. Alij demum aſſeruerunt odores conſtare ex fumoſitatibus ſimul, & euaporationibus. Differentia inter vapores, & fumoſitates allata eſt ex profeſſo in libris meteorologicis, vbi dictum eſt vapores eſſe halitus humidos, & aqueos, fumoſitates eſſe halitus terreos; & aereos, ideoque vapores reſolui in aquam, fumoſitates reſolui in aliquid terreum, ex. gr. in fuliginem &c.

5 Reijciuntur iſtæ opiniones antiquorum circa odores duabus rationibus. Prima ratio eſt: vapores ſunt aquei; ſed aqua non habet vllum odorem; ergo nec vapores purè aquei habent vllum odorem, adeoque odores non ſunt vapores. Rurſus odores fiunt, & propagantur per aquam; ſed fumoſitates non poſſunt fieri, neque propagari in aqua; ergo &c.

6 Secunda ratio eſt: opinio dicens odores conſiſtere in fumoſitatibus, vel euaporationibus egredientibus ex corporibus, proportionaliter reſpondet ſententiæ dicenti colores conſiſtere in effluxionibus, quæ egrediuntur ex corporibus; ergo vtraque eſt falſa, ſiquidem ſicut ex illa ſequitur viſum eſſe quemdam tactum, ſic ex hac ſequitur odoratum eſſe quemdam tactum.

7 Ex his iam concluditur argumentum, & probatur noſtra ſententia de natura o-

doris

Digitized by Google

doris. Quandoquidem enim odor non eſt vapor, neque fumoſitas, erit qualitas, & paſſio, quam aer, & aqua recipiunt ab humido bene incorporato, vt explicatum eſt.

8 Tertio probatur hoc ipſum: odores proportionaliter reſpondent ſaporibus; ſed ſapores generantur per hoc, quod humidum aqueum abluatur ſicco terreſtri, & à tali ſicco patiatur; ergo odores generantur per hoc, quod corpora humida, aer nimirum, & aqua, patiantur ab humido incorporato cum ſicco, concurrente actione caloris. Maior probatur, explicando proportionem, quæ intercedit inter ſapores, & odores. Primo enim videmus, quod nomina ſignificantia differentias ſaporum adaptantur etiam ſignificandis differentijs odorum, ideoque ſicut ſapores dicuntur eſſe acres, dulces, auſteri, acerbi, ac pingues, ſic etiam odores dicuntur acres, dulces &c. Licet verò odores non dicantur amari, adhuc odor putridus proportionaliter reſpõdet ſapori amaro, ſiquidem ſicut ſapores amaros difficile potamus, ſic odores putridos difficile odoramur; ergo vere odores proportionaliter reſpondent ſaporibus, adèoque ſicut ſapores fiunt in humido aqueo patiente à ſicco terreo, ſic odores fiũt in aqua, & aere patientibus ab humido bene incorporato cum ſicco. Secundo congelatio ſicut hebetat ſapores, ſic hebetat etiam odores; ergo ſignum eſt, quod tum ſapores, tum odores cauſantur, concurrente actione caloris, vt iam explicatum eſt.

De ſpeciebus, ac differentijs odorum. Cap. V. Art. II.

9 *Species autem odorabilis duæ ſunt. Non enim, ſicut quidã dicunt, non ſunt ſpecies odorabilis, ſed ſunt. Determinandum autem quomodo ſunt, & quomodo non ſunt. Hoc enim eſt ſecundum ſapores ordinatum ipſorum ſicut dictum eſt, & ſuaue, et triſte habent ſecundum accidens. Quoniam enim nutritiui paſſio ſunt appetentibus quidem ſuaues odores eorum ſunt, plenis autem, et nihil egentibus non ſuaues, neque ea ores: et cibus habens odores non ſuauis, neque hi. Quare iſti quidem ſicut dicimus, ſecundum accidens habent ſuaue, et triſte. Propter quod et omnibus ſunt communes animalibus.*

10 *Quidam autem odorum ſecundum ſeipſos ſuaues ſunt, quemadmodum illi, qui florum. Nihil enim magis, vel minus ad cibum inuitant, nec conferunt ad deſiderium quicquam, ſed contrarium magis. Verum enim eſt, quod Euripidem vituperans Stratis dixit,*

Quando lens decoquitur, non infundas vnguentum.

Qui autem nunc commiſcent ad potiones tales virtutes, vim faciunt per vſum voluptati, donec vtique ea duobus ſenſibus fiat ſuaue, tanquam vnum, et ab vno.

11 *Hoc igitur odorabile proprium hominis eſt. Qui autem ſecundum ſapores ordinatus eſt, et aliorum animalium, ſicut dictum eſt prius. Et illorum quidem, quia ſecundum accidens habent ſuaue, diuiduntur ſpecies ſecundum ſapores: iſtius autem non iam, propterea quod natura ipſius eſt ſecundum ſeipſam ſuauis, aut triſtis. Cauſa autem, cur proprius ſit hominis talis odor, eſt propter frigus, quod circa cerebrum. Frigido enim natura exiſtente cerebro, et ſanguine, qui circa illud in anguſtis venis exiſtit, ſubtili, et puro, de facili autem infrigidabili (propter quod et cibi euaporatio, infrigidata propter locum, fluxionum morbos facit hominibus) ad auxilium ſanitatis facta eſt iſta ſpecies odoris. Nullum enim aliud eſt opus ipſius, quam hoc. Hoc autem facit manifeſtè. Cibus enim ſuauis exiſtens, et ſiccus, et humidus ſæpè morboſus eſt. Qui autem ab odore ſecundum ſeipſum odorifero ſuauis, quomodocunque ſe habeant, vtilis, vt ita dicam, ſemper eſt.*

9 Explicata natura, ac generatione odorum, debemus agere de ſpeciebus, ac differentijs odorum. Aliqui dixerunt odorabilia non habere ſpecies. Sed hæc ſententia eſt falſa, ideoque ſuppoſito, quod odorabilia habeant ſpecies, debemus explicare, quo pacto habeant, vel non habeant. Duæ ſunt ſpecies, vel potius claſſes odorum. In prima claſſe ſunt odores, qui dicuntur per ordinem ad ſapores Odores, qui dicuntur per ordinem ad ſapores, habent ſpecies proportionaliter correſpõdentes ſpeciebus ſaporum, & dicuntur ſuaues, vel inſuaues ſolum per accidens, inquantum ſignificant nutrimentum ſuaue, vel inſuaue. Ratio eſt, quia tales odores ſunt

Digitized by Google

ſunt paſſiones, & propritates alimenti, ſicut ſapores. Quemadmodum enim animal gustando per ſaporem diſcernit contactu linguæ alimentum conueniens à diſconuenienti, ſic per odores diſcernit ſine contactu alimentum conueniens a diſconuenienti; ergo ſicut ſapores alimenti ſunt ſuaues a nimalibus indigentibus alimento, & illud appetentibus, cum autem alimento non indigent, nec illud appetunt, ſunt inſuaues, ſic odores ciborum ſunt ſuaues animalibus appetentibus cibum, animalibus autem iam ſaturis, adeoque non appetentibus cibum, non ſunt ſuaues. Hinc ſequitur, quod tales odores ſint ſuaues, vel inſuaues ſolum per accidens, in quantum cibus eſt ſuauis, vel inſuauis, & quod talibus odoribus per accidens delectentur omnia animalia, ſicut omnia delectantur cibo.

10 In ſecunda claſſe ſunt odores, qui dicuntur per ſe, & præſcindendo ab ordine ad ſapores: & tales odores ſunt ſuaues, vel inſuaues per ſe, præſcindendo ab alimento: ex. gr. odores florum ſunt per ſe ſuaues. Patet, nam illi odores, qui ita ſunt ſuaues, vt non alliciant ad comeſtionem, ſunt ſuaues per ſe, & præſcindendo ab alimento; ſed odores florum, vnguentorum &c ita ſunt ſuaues, vt non alliciant ad comeſtionem, ſed potius retrahant à comeſtione, ideoque Stratis cauillatus eſt Euripidem dicens,

Cum lentem coquis, non infundas vnguentum,

innuens odorem vnguenti non allicere ad eſcas; ergo &c. Licet verò homines noſtri temporis miſceant odores dapibus, faciũt id ex quadam conſuetudine præter naturam, non ad hoc, vt à talibus odoribus alliciantur ad ſumendum cibum, ſed ad hoc, vt ſimul habeant delectationem ſecundum duos ſenſus, hoc eſt ſecundum ſenſum guſtus, & ſenſum odoratus.

11 Addit Ariſtoteles odores, qui dicuntur per ſe, & præſcindendo ab ordine ad ſapores, in duobus differre ab odoribus, qui dicuntur per ordinem ad ſapores. Primum diſcrimen eſt, quod odores per ſe videntur proprij hominis: neque enim videmus belluas etiam acutiſſimo odoratu præditas delectari odore florum, vnguentorum &c. At odores, qui dicuntur per ordinem ad ſapores ſunt communes omnibus animalibus. Secundum diſcrimen eſt: odores, qui dicuntur per ordinem ad ſapores, diſtinguuntur ſpecie ſecundum ſpecies ſaporum, ac ſunt ſuaues, vel inſuaues per accidens: at odores per ſe diſtinguuntur ſpecie per ſe ſecundum diuerſitatem odorabilium, ac ſunt per ſe ſuaues, vel inſuaues. Ratio, cur odores per ſe ſint hominis proprij, eſt, quia cum homo habeat cerebrum proportionaliter ampliſſimum, frigidiſſimum, & humidiſſimum, recreatur inſpiratione odorum, qui ſunt calidi, & ſicci, adeoque apti ad temperandam cerebri frigiditatem, & humiditatem, & ad impediendum, ne ſanguis, qui continetur in cerebri venulis, nimis algeat, & ne vapores cibi ad cerebrum delati nimis frigefacti reſoluantur in fluxiones; eo pacto, quo animalia ſanguinea quia habent cor calidiſſimum, recreantur reſpiratione aeris frigidi, vtpote apti ad temperandam cordis caliditatem. Odores igitur per ſe videntur inſtituti in ſubſidium ſanitatis humanæ, & hoc eſſe eorum munus, ſiquidem non apparet ad quem alium finem fuerint inſtituti. E conuerſo odores ciborum, qui ſunt delectabiles in ordine ad guſtum, cũ ſint humidiores, ſæpe ſunt noxij capiti propter nimiam humiditatem: at odores per ſe delectabiles, per ſe, & ſimpliciter ſunt ſalubres, cum per ſuam ſiccitatem temperent nimiam humiditatem cerebri.

De duplici modo odorandi per reſpirationem, vel ſine reſpiratione. Cap. V. Art. III.

12 *ET propter hoc fit per reſpirationem non omnibus, ſed hominibus, et ſanguine præditorum, vt quadrupedibus, et participantibus magis naturam aeris. Aſcendentibus nanque odoribus ad cerebrum propter leuitatem caloris, qui in ipſis, ſanius habent, quæ circa locum hunc. Odoris nanque virtus calida natura eſt. Vtitur autem natura reſpiratione ad duo, vt ex propoſito quidem, ad thoracis adiutorium: vt extra propoſitum autem, ad odorem. Reſpirante enim tanquam ex tranſitu, facit per nares motum. Proprium autem hominis naturæ eſt talis genus odoris, quia maximum, & humidiſſimum cerebrum habet inter animalia, vt pro magnitudine. Propter hoc enim ſolus, vt ita dicam, ſentit*

tit animalium homo, & gaudet florum, & talium odoribus. Commenſuratus enim eorum calor, & motus ad exceſſum eius, quæ in loco frigiditatis, & humiditatis eſt. Alijs vero quæcunque pulmonem habent, per reſpirationem alterius generis odoris ſenſum dedit natura; vt non duo ſenſoria faciat. Sufficit enim, quoniam & vt reſpirantibus quemadmodum hominibus vtrorumque odorabilium, his alterorum ſolum exiſtit ſenſus.

EXplicatis ſpeciebus odorum, ſequitur, vt agamus de duplici modo odorandi, per reſpirationem nimirum, vel ſine reſpiratione. Primo igitur afferemus cauſam, propter quam natura voluit, vt homines, & etiam alia quædam animalia odorentur reſpirando: ſecundo explicabimus, quo pacto odorentur animalia non reſpirantia, & quo pacto odoratus animalium non reſpirantium non ſit ſenſus diuerſus ab odoratu animalium reſpirantium.

12 Quoad primum: homo, & plura alia animalia ex ijs, quæ ſanguinem habent, vt quadrupedia, & aues, quæ habent naturam aeream, odorantur reſpirando: ſiquidem dum reſpirando trahunt aerẽ, trahunt etiam per nares odorem, qui propter leuitatem, quam habet à calore, quo reſoluitur, aſcendit ſurſum ad cerebrum, & temperando cerebri frigiditatem facit, vt cerebrum ſalubrius ſe habeat. Natura igitur vtitur reſpiratione, & virtute reſpirandi ad duo munera. Ex principali intentione vtitur reſpiratione ad auxilium pectoris, & ad refrigerium cordis, cuius calor temperatur aere frigido. Ex ſecundaria intentione vtitur reſpiratione ad odorandum. Animal enim reſpirando commouet aerem odoroſum, eumque trahit per nares ad organum odoratus. Vt autem dictum eſt num. 11. odores per ſe ſuaues præſcindendo à guſtu ſunt hominis proprij itaut ſolus homo delectetur talibus odoribus, quia cum homo inter animalia habeat cerebrum proportionaliter ampliſſimum, & humidiſſimum, tales odores ſicciores, & calidiores ſunt proportionati ſoli cerebro hominis, ideoque mouent ad ſenſum, & delectationem ſui ſolũ cerebrum hominis. Cæteris animalibus habentibus pulmones, adeoque facultatem ſpirandi, licet natura dederit odoratum ſolum ad finem percipiendi odores ciborũ, attamen ne multiplicaret organa, fecit, vt virtute reſpirandi vterentur etiam ad percipiendos odores ciborum, ſicut fecit, vt homo tali virtute vtatur ad percipiendos tum odores ciborum, tum odores per ſe.

13 *Quæ vero non reſpirant, quod quidem habent ſenſum odorabilis, manifeſtum eſt. Etenim piſces, & inſectorum genus omne exquiſite ſentiunt, & procul, propter nutritiuam ſpeciem odoris, remota multum à propria eſca: quemadmodum apes faciunt ad mel, & paruarum formicarum genus, quas vocant quidam ſenipedas, & marinorum purpuræ, & aliorum multa talium animalium acute ſentiunt eſcam propter odorem. Quo ſentiunt autem, non ſimiliter manifeſtum.*

14 *Quapropter vtique dubitabit aliquis, quod ſentiunt odorem, ſi ſpirantibus quidem omnibus fit ipſum odorari vnico modo (hoc enim videtur in reſpirantibus accidere omnibus) illorum autem nullum reſpirat, ſentiunt tamen, niſi aliquis præter quinque ſenſus alius. Hoc autem impoſſibile. Odorabilis enim olfactus.*

15 *Illa vero hoc ſentiunt, ſed non eodem forte modo: ſed reſpirantibus quidem ſpiritus aufert ſuperiacens velut cooperculum quoddam: quare non ſentiunt, non reſpirantia: non reſpirantibus autem ablatum eſt hoc, quemadmodum in oculis. Quædam enim animalium habent palpebras, quibus non releuatis, non poſſunt videre: quædam autem, quæ habent duros oculos, non habent. Quare non indigent vllo, quod reuelet, ſed ſtatim vident ex eo, vnde poſſibile eſt ipſis videre.*

16 *Similiter autem & aliorum animalium quodlibet non ægre fert eorum, quæ ſecundum ſeipſa fœtida ſunt, odorem, niſi quid accidat corruptiuum exiſtens. Ab his autem corrumpitur ſimiliter. Et quemadmodum homines à carbonum fumo patiuntur grauedinem capitis, & corrumpuntur ſæpe, ſic & à virtute ſulfuris, bituminoſorumque vi corrumpuntur alia animalia, & fugiunt propter paſſionem. Ipſam autem ſecundum ſeipſam graueolentiam non curant, quamuis multa ex terra naſcentibus fœtidos habeant odores, niſi quid conferat ad guſtum, vel ad adulium, illis.*

13 Quoad ſecundum: non ſolum animalia, quæ reſpirant, ſed etiam quæ non reſpirant, habent ſenſum odoratus. Patet, nam

nam piſces, & inſecta nō reſpirāt; ſed adhuc piſces, & inſecta ſentiunt odorem ciborum à longe, & ad illos accurrunt; ergo animalia non reſpirantia habent odoratum. Probatur minor experientia apum, paruarum formicarum, quæ vocantur ſenipedes, eo quod habeant ſex pedes, purpurarum marinarum, & aliorum animalium non reſpirantium quæ habent odoratum acutiſſimū, per quem diſcernunt cibos etiam valdè diſtantes.

14 Quandoquidem talia animalia non reſpirant, dubitatur, quo pacto ſentiant odorem. Et quidem poſſet aliquis exiſtimare, quod talia animalia percipiant odorem aliquo ſenſu diſtincto à quinque ſenſibus enumeratis. Sed hoc dici non poteſt. Nam eiuſdem ſenſibilis eſt idem ſenſus; ſed animalia non reſpirantia percipiunt eadem odorabilia, ac animalia reſpirantia; ergo percipiunt talia odorabilia eodem ſenſu odoratus, non autem ſenſu diuerſo.

15 Dicendum igitur, quod animalia nō reſpirantia odorantur, non quidem diuerſo ſenſu, ſed ſolum diuerſo modo. Explicatur. Homines, & plura alia animalia habent oculos tectos palpebris, ita vt niſi plapebras aperiant, non videant. È conuerſo quædam animalia, quæ dicuntur habere oculos duros, habēt oculos ſemper apertos, adeoque ad hoc, vt videant, non eſt neceſſe, vt palpebras attollant, cum palpebris careant. Proportionaliter homines, & animalia, quæ odorantur reſpirando habēt ſenſorium odoratus tectum quodam operculo, idcoque tū ſolùm odorantur, cum reſpirando aperiunt tale operculum: è conuerſo animalia non reſpirantia habent ſenſorium apertum, ideoque ad odorandum non debent reſpirando aperire operculum; ergo ſicut ex eo, quod aliqua animalia ad videndum debeant aperire oculos, alia non debeant aperire oculos, nō arguitur diuerſitas viſus, ſed ſola diuerſitas materialis organi; ſic ex eo, quod aliqua animalia odorentur reſpirando, alia non reſpirando, non arguitur diuerſitas odoratus, ſed ſola diuerſitas materialis organi.

16 Confirmatur: nam nullum aliorum animalium præter hominem per ſe delectatur odorabilibus per ſe, & per ſe abhorret, ac refugit à per ſe fætidis, & tamen idem ſenſus odoratus eſt in homine, & in alijs animalibus; ergo licet aliqua animalia odorentur reſpirando, alia odorentur, non reſpirando, adhuc idem ſenſus odoratus poterit eſſe in vtriſque. Quia verò Ariſtoteles dixit alia animalia præter hominē non refugere ab odoribus per ſe fætidis, limitat hanc propoſitionem, ac dicit animalia præter hominem non refugere ab odoribus per ſe fætidis, niſi ſint corruptiui animalis: nam procul dubio refugiunt ab odoribus corruptiuis. Explicatur. Odores carbonum ita grauāt caput hominum, vt multi ab eo fuerint extincti: proportionaliter tum homines, tum alia animalia extinguūtur ab odore bituminis, ſulfuris, &c; ergo non eſt mirum, quod animalia ſentientia paſſionem corruptiuam à quibuſdam odoribus, fugiant, non quia abhorreant per ſe ab odoribus fætidis, qui nihil conferunt ad guſtum, ſed quia abhorrent à paſſione corruptiua, per quam patiuntur à quibuſdam odoribus.

Oſtenditur odoratum eſſe medium inter quinque ſenſus: & reijcitur opinio Pythagoreorum docentium quædam animalia nutriri odoribus. Cap. V. Artic. IV.

17 *Videtur autem ſenſus, qui eſt odorandi, imparibus exiſtentibus ſenſibus, & numero habente medium impari, & ipſe medius eſſe tactiuorum, vt tactus, & guſtus, & per alia ſenſitiuorum, vt viſus, & auditus. Quare & odorabile nutritiuorum eſt paſſio quædam, hæc autem in eodem genere: & audibilis quoque, & viſibilis: quocirca & in aere, & in aqua odorantur. Quare odorabile eſt commune aliquid horum amborum, quod tangibili ineſt, & audibili, & perſpicuo. Quare rationabiliter aſſimilata eſt, ſiccitatis in humido, & fuſili velut tinctura quædam eſſe, & lotura. Quomodo igitur ſpecies oportet dicere, & quomodo non oportet odorabilis, intantum ſit dictum.*

18 *Quod autem quidam Pythagoricorum dicunt, non eſt rationabile. Nutriri nanque dicunt quædam animalia odoribus. Primum enim videmus, quod oportet cibum eſſe compoſitum. Etenim quæ nutriuntur, non ſunt ſimplicia. Quare & ſuperfluitas fit eibi, aut in ipſis, aut extra,*

ſicut

Digitized by Google

ſicut in plantis. Amplius vero, neque aqua vult ipſa ſola nutrire immiſta exiſtens. Corporeum enim aliquid oportet eſſe conſtituendum. Adhuc multo minus rationabile aerem corpulentum fieri.

19 *Adhuc autem quod omnibus eſt animalibus locus receptiuus cibi, à quo trahens accipit corpus: odorabilis autem ſenſorium in capite, & cum ſpirituoſa intrat euaporatione quare ad ſpiritatiuum vadet vtique locum. Quod igitur non confert ad nutrimentum odorabile ſecundum quod odorabile, manifeſtum: quod tamen ad ſanitatem, & ex ſenſu, & ex dictis manifeſtum. Quare quod ſapor in nutritiuo, & ad nutrienda, hoc eſt ad ſanitatem odorabile. Secundum vnumquodque igitur ſenſorium determinatum ſit hoc modo.*

SVpereſt pro concluſione tractatus de odoratu, & odorabili, vt explicemus, quem locum odoratus habeat inter ſenſus, & vt reijciamus opinionem quorumdam Pythagoreorũ, qui dixerunt quædam animalia nutriri odoribus.

17 Dicendum igitur primo: quandoquidem ſenſus ſunt in numero diſpari, hoc eſt in numero quinario, numeri autem diſpares habent medium, odoratus eſt medius inter ſenſus. Probatur: nam medium eſt, quod participat de extremis; ſed ſenſus extremi ſunt tactus, & guſtus ex vna parte, qui ſentiunt obiecta tangentia, viſus, & auditus ex alia parte, qui percipiunt obiecta non tangentia, adeoque per medium extraneum; odoratus autem participat tum de tactu, & guſtu, tũ de viſu, & auditu; ergo odoratus eſt medius inter ſenſus. Probatur, & explicatur minor: nam odor eſt paſſio nutritiui; ſed tactus, & guſtus verſantur circa nutritiua, vt dictum eſt lib. 2. de anima; ergo odoratus, guſtus, & tactus conueniunt in hoc, quod verſantur circa nutrimentum, adeoq; odoratus participat de guſtu, & tactu. Rurſus odoratus ſentit per idem medium, per quod ſentiũt viſus, & auditus, per aerem nimirum, & aquam; ergo participat etiam aliquid de viſu, & auditu. Confirmatur: nam odor cum ſit paſſio nutrimenti, quod eſt guſtabile, & tactile, & cum propagetur per perſpicuum; quod eſt medium viſus, & per aerem, qui eſt medium auditus, eſt paſſio communis tangibili, guſtabili, viſibili, & audibili; ergo odoratus, qui eſt ſenſus perceptiuus odoris, participat de guſtu, & tactu, viſu, & auditu, adeoque eſt medius inter omnes ſenſus. Ideo non immerito quidam dicunt dari quamdam proportionem ſimilitudinis inter odores, colores, & ſapores. Nam ſicut colores quodãmodo tingunt medium perſpicuum, ſicut ſapores afficiũt humidum aqueum, ſic odores per humiditatem incorporatam ſicco afficiunt humidum aereum, vel aqueum. Patet igitur, quo pacto ſpecies odoris ſint diſtinguendæ, tum quæ dicuntur per ſe, tum quæ dicuntur in ordine ad alimentum.

18 Dicendum ſecundo: irrationabile eſt, quod aliqua animalia nutriantur odoribus, vt dicunt quidam ex Pythagoricis. Probatur primo: nam alimentum non poteſt eſſe ſimplex, ex. gr. purè terreum, vel aqueum, vel aereum, ſed debet eſſe compoſitum, ideoque videmus, quod ex alimento generantur excrementa, quæ ſtatim congregantur, vel in aliqua parte interiori viuentis, vt accidit in animalibus, vel emittuntur extra, vt accidit in plantis, quæ emittunt quædam excrementa, puta gummi, & alia huiuſmodi; ſed odores recipiuntur in ſubiecto ſimplici, puta in vapore aqueo, vel fumoſitate terrea; ergo odores nutrire non poſſunt, neque ratione ſui, neque ratione ſubiecti, Confirmatur: nam aqua pura nutrire non poteſt ex ſpeciali ratione, cum non habeat ſufficientem conſiſtentiam, & corpulentiam, niſi ſit admiſta terræ; ergo multo minus poteſt nutrire aer purus, cum habeat minorem conſiſtentiam, & corpulentiam, quam aqua; ergo neque poteſt nutrire vapor aqueus, neque exhalatio aerea; ergo odores, qui propagantur per vaporem, vel exhalationem, neque ratione ſubiecti poſſunt nutrire.

19 Probatur ſecundo: nam alimentum recipitur in loco proprio, hoc eſt in ſtomacho, & à ſtomacho diſtribuitur in alias partes; ſed odores non deſcendunt ad ſtomachum, ſed aſcendunt ad organum odorandi, qui eſt circa cerebrum; aer verò, cum quo odores reſpirando trahuntur, deſcendit ad pulmones; patet autem neque pulmones, neque cerebrum eſſe locum alimenti; ergo odores, cum non recipiantur in loco alimenti, non ſunt alimentum, adeoque nullum animal ali poteſt odoribus. Conſtat igitur ex dictis quod odorabile, vt odorabile, nihil confert ad nutriendum animal. Conſtat rurſus, quod odores per ſe conferunt

Digitized by Google

runt ad ſanitatem animalis, cum temperent frigiditatem cerebri, adeoque ſicut ſapores, & odores ciborum ordinantur ad nutritionem animalis, ſic odores per ſe ordinantur ad ſanitatem animalis. Et hæc de vnoquoque ſenſu dixiſſe ſufficiat.

Vtrum qualitates ſenſibiles diuidantur in infinitum, ſicut corpora, in quibus recipiuntur? Cap. VI.

1 *Dubitabit autem aliquis, ſi omne corpus in infinita diuiditur, nunquid et paſſiones ſenſibiles, vt color, & ſapor, & odor, ſonus, & grauitas, & frigidum, & calidum, & leue, & durum, & molle.*

2 *An impoſſibile? Actiuum enim eſt vnumquodque ipſorum ſenſus. In eo enim, quod poſſunt mouere illum, dicuntur omnia. Quare neceſſarium ſenſum in infinita diuidi, & omnem magnitudinem eſſe ſenſibilem. Impoſſibile enim album quidem videtur, non quantum autem.*

3 *Si enim non ſunt ſic, continget vtique eſſe aliquod corpus nullum habens colorem, neque grauitatem, neque talem aliquam aliam paſſionem. Quare nec ſenſibile omnino. Hæc enim ſenſibilia ſunt. Senſibile igitur erit compoſitum non ex ſenſibilibus. Sed neceſſe eſt. Non enim ex mathematicis. Amplius quo dijudicabimus hæc, aut cognoſcemus, an intellectu? Sed non intelligibilia. Nec enim intelligit intellectus, quæ exterius, non cum ſenſu exiſtentia.*

4 *Sed ſi hæc habent ſic, videntur teſtificari illis, qui indiuiſibiles faciunt magnitudines. Sic enim ſoluetur vtique ſermo. Sed impoſſibilia. Dictum eſt autem de his in ſermonibus, qui de motu.*

1 Poſtquam cum Ariſtotele egimus de ſenſu, & ſenſibili, in hac vltima parte libri debemus cum eodem proponere, ac ſoluere aliquas quæſtiones circa ſenſum, & circa ſenſibile. Primo ergo circa ſenſibile quæritur, vtrum ſuppoſito, quod omnia corpora ſint diuiſibilia in infinitum, etiam qualitates ſenſibiles, & vniuerſim paſſiones, & accidentia, quæ in corporibus recipiuntur, ſint diuiſibilia in infinitum: ex. gr. vtrum colores, ſapores, odores, ſoni, grauitas, calor, frigus, leuitas, durities, mollities &c, ſint diuiſibiles in infinitum?

2 Ex vna parte videtur repugnare, vt ſẽſibilia ſint diuiſibilia in infinitum. Vnumquodque enim ſenſibile eſt effectiuum ſenſationis, ſiquidem ex eo denominatur ſenſibile, quod poſſit efficere ſenſationem in ſenſu; ergo ſi ſenſibile eſſet diuiſibile in infinitum, & vnaquæque pars poſſet efficere ſenſationem ſui, etiam ſenſatio, ſiue ipſe actus ſentiendi eſſet diuiſibilis in infinitum; ergo ſenſibile cuiuſcumque minimæ magnitudinis poſſet ſentiri, quod eſt abſurdũ. Poſſet etiam inferri, quod etiam puncta indiuiſibilia poſſent tactu percipi. Sed ad hoc poſſet reſponderi, impoſſibile eſſe, vt ſentiatur id, quod non eſt quantum, ſiquidem cum ſenſus ſit virtus in magnitudine, non poteſt pati, niſi ab obiecto habente magnitudinem; ergo non poteſt pati à punctis carentibus magnitudine; ergo neque poteſt ſentire puncta.

3 Ex alia parte videtur neceſſarium, vt ſenſibilia ſint diuiſibilia in infinitum, ſicut corpora. Si enim ſenſibilia non eſſent diuiſibilia in infinitum, ſicut corpora, ſequeretur, quod corpora ſenſibilia componerentur ex corpuſculis non ſenſibilibus, ſed ſolum mathematicis, hoc eſt purè quantis, ac nulla ſenſibili qualitate affectis; conſequens eſt abſurdum; ergo &c. Probatur ſequela maioris: ſi qualitates ſenſibiles non poſſent diuidi in infinitum, ſed vſque ad certum terminum paruitatis; corpora vtpotè diuiſibilia in infinitum poſſent diuidi vltra illũ terminum paruitatis, vltra quem qualitates ſenſibiles diuidi non poſſunt; ergo corpora diuiſa vltra talem terminum, nullam poſſent habere qualitetem ſenſibilem, ex. gr. neque poſſent habere colorem, neque grauitatem, neque leuitatem &c; ſed corpuſcula non potentia habere vllam qualitatem ſenſibilem, non ſunt ſenſibilia, ſiquidem ſentiri non poſſunt; ergo corpora ſenſibilia eſſent diuiſibilia in corpuſcula non ſenſibilia, adeoque componerentur ex corpuſculis non ſenſibilibus, quod eſt abſurdum. Confirmatur: ſequeretur enim, quod iſta minima corpora non poſſent à nobis cognoſci, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: nam non poſſent cognoſci ſenſu, ſiquidem non eſſent ſenſibilia; neque poſſent cognoſci intellectu, ſiquidem intellectus noſter non cognoſcit obiecta exteriora, niſi ſimul ea ſentiat; ſed non poſſet ſentire talia corpora, vtpote non ſenſibilia; ergo &c.

4 Poſ-

4 Poſſet reſponderi hoc argumentum oſtendere, neque qualitates ſenſibiles, neque corpora poſſe diuidi in infinitū, adeoque ſiſtendum eſſe in aliquibus magnitudinibus indiuiſibilibus, vltra quas neque qualitates ſenſibiles, neque corpora poſſint diuidi. Sed contra, quia iam in lib. Phyſicorum, ſeu de motu, oſtenſum eſt corpora non reſolui in magnitudines indiuiſibiles, ſed eſſe diuiſibilia in infinitum.

5 *De ſolutione autem eorum ſimul manifeſtum erit, & quare finitæ ſunt ſpecies coloris, & ſaporis, & ſonorum, & aliorum ſenſibilium.*

6 *Quorum enim ſunt vltima, neceſſe finita eſſe, quæ intus: contraria autem vltima. Omne autem ſenſibile habet contrarietatem: velut in colore album, & nigrum, in ſapore dulce, & amarum, & in alijs vtique omnibus ſunt vltima contraria.*

7 *Continuum igitur in infinita diuiditur inæqualia, in æqualia vero finita. Quod autem non ſecundum ſe continuum in infinitas ſpecies.*

8 *Quoniam ergo paſſiones quidem vt ſpecies dicendum, exiſtit autem continuitas, & in his ſumendum quod, potentia, & quod actu, aliud. Et propter hoc decies milleſima pars milij latet viſa, quamuis viſus ſuperuenerit. Et qui in dieſi ſonus latet, quamuis continuum exiſtentem audiat omnem cantum. Diſtantia enim eius, quod ad vltimos latet. Similiter autem & in alijs ſenſibilibus quæ parua omnino ſunt. Potentia nanque viſibilia, actu autem non, quando ſeparata fuerint. Etenim ineſt potentia pedalis bipedalis, actu iam diuiſa.*

9 *Separata autem tantæ exuperantiæ rationabiliter vtique reſoluentur in continentia, velut minimus ſapor mari infuſus. Quinimo, quoniam ſenſus exuperantia non ſecundum ſeipſam ſenſibilis, nec ſeparata (potentia enim ineſt in exquiſitiore exuperantia) nec tantum ſenſibile ſeparatum erit actu ſentire, ſed tamen erit ſenſibile. Nam & potentia iam eſt, & actu erit adueniens. Quod igitur quædam magnitudines, & paſſiones latent, & propter quam cauſam, & quomodo ſenſibiles & quomodo non, dictum eſt. Cum autem iam inexiſtentes ſic tantæ ſunt, vt & actu ſenſibiles ſint, & non ſolum in toto, ſed & ſeorſum, finitos neceſſe eſſe ſecundum numerum, & colores, & ſapores, & ſonos.*

5 Propoſitis rationibus dubitandi in vtramque partem, debemus quæſtionem ſoluere: & licet quæſtio propoſita ſit ſolū de infinita diuiſibilitate materiali ſenſibilium, adhuc ſoluemus etiam quæſtionem affinem, in qua quæritur, vtrum ſenſibilia ſint formaliter diuiſibilia in infinitas ſpecies, an ſolùm in ſpecies finitas, hoc eſt, vtrum dentur infinitæ, an ſolùm finitæ ſpecies colorum, ſonorum, ſaporum, aliorumque ſenſibilium?

6 Dicendum igitur primo: dantur ſolùm finitæ ſpecies colorum, odorum, ſaporum, aliorumque ſenſibilium, adeoque ſenſibilia formaliter non poſſunt diuidi in infinitum. Probatur, quia ſpecies mediæ inter duas ſpecies extremas nō poſsūt eſſe infinitæ, vt probatū eſt primo poſt. c. 16. n. 11. 2. & 13; ſed in quolibet genere ſenſibiliū dātur duæ ſpecies extremæ, inter quas includuntur omnes aliæ ſpecies mediæ; ergo in quolibet genere ſenſibilium dantur ſolùm finitæ ſpecies. Probatur minor: in quolibet enim genere ſenſibilium dantur duæ ſpecies contrariæ: ex. in genere coloris datur album, & nigrum; in genere ſaporis datur dulce, & amarum; ſed contraria ſunt, quæ maximè diſtant in eodem genere; ergo in quolibet genere ſenſibilium dantur duæ ſpecies maximè diſtantes, adeoque duæ ſpecies extremæ, inter quas includuntur cæteræ ſpecies, quæ proinde vtpotè clauſæ duobus extremis, non poſſunt eſſe infinitæ.

7 Vt reſpondeamus quæſtioni principali, in qua quæritur, vtrum qualitates ſenſibiles ſint diuiſibiles in infinitum diuiſione materiali, duo debemus ſupponere. Primum eſt: continuum eſt diuiſibile in finitas tantum partes æquales vni certæ: at eſt diuiſibile in infinitas partes inæquales, hoc eſt proportionaliter minores, & minores. Secundum eſt: continua per accidens, hoc eſt qualitates ſenſibiles, & accidentia continua ratione ſubiecti, diuiſibilia ſunt ſolum in finitas ſpecies, vt dictum eſt concluſione prima. Solùm igitur eſt explicandum, vtrum tales qualitates ſenſibiles ſint per accidens diuiſibiles in infinitum ratione ſubiecti.

8 Vt huic quæſtioni reſpondeamus, dicendum ſecundo: qualitates ſenſibiles ſunt diuiſibiles in infinitum in partes minores,

Digitized by Google

& minores ſenſibiles ſolum in potentia, non autem ſenſibiles actu. Probatur,& explicatur: ſenſibile actu eſt id, quod eſt ſenſibile ſeorſim ab alio: ſenſibile verò ſolum, quatenus eſt in aliquo toto,non eſt ſenſibile actu, ſed ſolùm potentia; ſed quælibet qualitates ſeorſim ſenſibiles, quæ cum ſint paſſiones continuorum, ſunt per accidens continuæ,componuntur ex quibuſdam minimis particulis, quæ non ſunt ſenſibiles ſeorſim, ſed eatenus ſolum ſunt ſenſibiles, quatenus inſunt in continuo ſeorſim ſenſibili; ergo &c. Probatur, & explicatur minor: viſus enim in grano milij non poteſt ſeorſim videre decies milleſimam partem milij,licet poſſit videre totum granum milij,& omnes eius grani partes, in quantum ſunt in toto grano: rurſus auditus in dieſi, quæ eſt minimum in melodia, licet percipiat totum ſonum dieſis, non poteſt ſeorſim percipere centeſimam particulam eius ſoni: idemque dic de alijs ſenſibilibus;ergo qualitates ſenſibiles ſunt diuiſibiles in infinitum in partes minores, & minores, ſenſibiles ſolum potentia, non actu. Sicut enim partes actu ſunt, quæ ſunt diuiſæ, partes,quæ ſunt in toto, dicuntur in potentia, ideoque pars pedalis dicitur eſſe in potentia, dum eſt in toto bipedali, cum verò eſt diuiſa à toto bipedali, dicitur eſſe actu; ſic ſenſibile actu dicitur, quod poteſt ſentiri ſeorſim,quod ſeorſim ſentiri non poteſt,dicitur ſenſibile in potentia.

9 Dicendum tertio: neque poſſunt dari ſenſibilia actu minora,& minora ſeparata. Probatur,quia talia ſenſibilia ſeparata minora, & minora non poſſunt exiſtere, & etiamſi poſſent exiſtere, non poſſent ſentiri; ergo &c. Probatur prima pars antecedentis: rationabile enim eſt, vt cum corpora redacta fuerint ad aliquam minimam magnitudinem,propter paruitatem virtutis reſiſtitiuæ cõuertantur in corpus continens, eo pacto, quo minimus ſapor mari infuſus tranſit in ſaporem maris; ergo &c. Probatur ſecũda pars minoris,quod etiamſi poſſent exiſtere, adhuc non poſſent ſentiri: ſenſibile enim,quo minus eſt,eo minus mouet ſenſum, adeoque eo maior requiritur in ſenſu virtus ſenſitiua ad illud percipiendum;ſed virtus ſenſitiua non poteſt creſcere in infinitum, ſed ſolum vſque ad certum terminum; ergo poteſt ſenſibile eſſe ita paruum, vt nulla virtus ſenſitiua poſſit illud ſeorſim ſentire; ergo tum non erit ſenſibile actu, ſed ſolum potentia. Patet igitur, quod quædam magnitudines, & ſenſibiles qualitates latent ſenſum, & propter quam cauſam latent,& explicatum eſt,quo pacto tales magnitudines ſint ſenſibiles,vel non ſint ſenſibiles, ſiquidem dictum eſt illas eſſe ſenſibiles potentia, non actu. Patet rurſus quod partes ſenſibiles actu, & ſeorſim, non ſunt infinitæ, ſed ſolum finitæ, & in certo numero.

Vtrum ſenſibilia,quæ ſentiuntur per medium, prius moueant medium, quam ſenſum? Caput VII.

1 *Dubitabit autem vtique aliquis, vtrum perueniant, vel ſenſibilia, vel motus, qui à ſenſibilibus, qualitercunque fiat ſenſus, cum operantur,in medium primo, quemadmodum odor videtur facere,& ſonus. Propinquus enim prius ſentit odorem: & ſonus poſterius ictu peruenit. Ergone ita & viſibile, & lumen, quemadmodũ, & Empedocles dicit peruenire prius quod à Sole lumen ad medium, quàm ad viſum, aut ad terram?*

2 *Videbitur autem vtique hoc rationabiliter accidere. Motu enim mouetur alicunde aliquo. Quare neceſſe eſt quoddam tempus eſſe, in quo mouetur ab altero in alterum: tempus autem omne diuiſibile, quale erat, quando nondum videbatur, ſed adhuc ferebatur radius in medio. Et, ſi omne ſimul audit, & audiuit,& omnino ſentit, & ſenſit, & non eſt generatio eorum, ſed ſunt abſque hoc, quod fiant: tamen nihilominus, quemadmodum, & ſonus, iam facto ictu, nondum apud auditum. Manifeſtat autem hoc & litterarum transfiguratio,tanquam facta latione in medio.Non enim dictum videntur audiuiſſe, quia transfiguratur aer delatus. Ergone ſic & color, & lumen? non enim in eo, quod quodammodo ſe habent, hoc quidem videt, hoc verò videtur eorum, quæ æqualia ſunt. Nihil enim oportet alicubi vtrunque eſſe. Aequalibus enim factis,non differt, vel prope, vel longe ab inuicem eſſe.*

1 VT proponamus ſecundam quæſtionem, ſupponendum eſt, quod circa modum, quo ſenſibilia immutant ſenſum

ſum, duæ ſunt opiniones. Prima eſt antiquorum, qui dixerunt ex ſenſibilibus effluere quædam corpuſcula, quæ per motum localem perueniunt ad ſenſum, eumque mouent ad ſentiendum. Secunda ſententia eſt Ariſtoteles, qui docuit ſenſibilia per quamdam alterationem mouere medium, ac per medium mouere ſenſum ad ſentiendum. Secunda igitur quæſtio eſt, vtrum ſenſibilia prius tempore moueant medium, quam ſenſum, an verò moueant ſimul medium, & ſenſum? Et quidem ſatis conſtat ſonum, & odorem prius tempore mouere medium, quam ſenſum: ex quo oritur, vt prius ſentiat odorem, qui eſt propinquior, quam qui eſt remotior, & prius videamus percuſſionem, quæ cauſat ſonũ, deinde percipiamus ſonum. Quæritur igitur, an etiam viſibile, & lumen, prius perueniat ad medium, quam ad ſenſum, eo pacto, quo Empedocles dicit lumen ſolis prius peruenire ad medium, quam ad viſum, vel ad terram.

2 Ex vna parte videtur, quod lumen, & quodlibet viſibile prius tempore moueat medium, quam ſenſum. Omne enim, quod mouetur, mouetur ab aliquo termino *à quo*, ad aliquem terminum *ad quem*; ſed quod mouetur à termino *à quo* ad terminũ *ad quem* mouetur in aliquo tempore; ergo omne, quod mouetur, mouetur in aliquo tẽpore; ſed omne tempus eſt diuiſibile; ergo ſumendo primam mdietatem temporis, quo mobile mouetur, in illa medietate mouebatur per medium, & non peruenerat ad terminum *ad quem*; ergo omne, quod mouetur, prius mouetur per medium, quã perueniat ad terminum *ad quem*; ergo etiam lumen, cum à ſole fertur ad viſum, prius mouetur per medium, quam perueniat ad viſum. Nec dicas, quod quandoquidem viſio generatur tota ſimul, & non per motum ſucceſſiuum, itaut ſimul ac aliquis incipit videre, habeat totam viſionem, etiam motus luminis fit totus ſimul. Nam contra eſt, quia etiam auditio, & quælibet ſenſatio fit tota ſimul, itaut ſtatim, ac quis incipit audire, perfecta ſit auditio, ſtatim ac incipit ſentire, perfecta ſit ſenſatio, & tamen ſonus, & odor propagantur ſucceſſiuè per medium, vt patet ex eo, quod prius videmus percuſſionem cauſantem ſonum, deinde percipimus ſonum; ergo licet viſio fiat tota ſimul, adhuc lumen poteſt propagari ſucceſſiuè per medium, ita vt prius perueniat ad medium, quam ad viſum. Probatur antecedens, & explicatur argumentum: experimur, quod cum audimus à longè voces articulatas, tales voces amittunt perfectam articulationem, ideoque minus perfectè audimus à longe, quam ex propinquo, quid loquens dicat: hoc autem oritur, quia aer deferens ſonum, dum tranſit per medium, amittit perfectam articulationem; ſed experimur etiam, quod à longe colores non ita diſtinguimus, ſicut ex propinquo; ergo ſignum eſt, quod ſpecies colorum, dum feruntur per medium, amittunt perfectam ſimilitudinem cum coloribus, adeoque quod ſpecies colorum feruntur per medium, & ſic prius perueniunt ad medium, quam ad viſum. Confirmatur, nam quia relatio æqualitatis reſultat ſine motu per medium, ideo tam perfectè ſunt æqualia duo diſtantia, quam duo propinqua, nec intereſt vbi ſint corpora æqualia; ſed è conuerſo non ita perfectè videntur obiecta diſtantia, ac propinqua, atque ad hoc, vt videantur, valde confert vbi ſint, & quantum diſtent; ergo viſio cauſatur cum motu per medium, adeoque prius lumen peruenit ad medium, quam ad ſenſum.

3 *An circa ſonum quidem, & odorem hoc accidere rationabile. Quemadmodum enim aer, & aqua, continua quidem, partibiles autem amborum motus.*

4 *Quapropter & eſt quidem, vt idem audiat primus, & extremus, & odoretur, eſt autem vt non. Videtur autem quibuſdam eſſe dubitatio & de his. Impoſſibile enim dicunt quidam alium alij idem audire, aut videre, & odorari. Non enim poſſibile eſſe multos, & ſeorſum exiſtentes audire, & odorari. Quod enim vnum ſeorſum ipſum à ſeipſo eſſet. An mouens primum, vt tintinabulum, vel thus, vel ignem, idem & vno numero ſentiunt omnes, id autem, quod tam proprium, alterum numero, ſpecie autem idem: quare ſimul multi vident, & odorantur, & audiunt. Sunt autem neque corpora hæc, ſed paſſiones, & motus quidam (non enim vtique hoc accideret) nec ſine corpore. De lumine autem alia eſt ratio. Per id enim, quod eſt eſſe aliquid, lumen eſt, ſed non motus aliquis.*

5 *Omnino autem nec ſimiliter in alteratione ſe habet, & latione. Lationes nanque rationabiliter medium prius attingunt. Videtur*

detur autem ſonus cuiuſpiam, quod fertur, eſſe motus. Quæcunque verò alterantur, non amplius ſimiliter. Contingit enim ſimul totum alterari, & non dimidium prius, velut aquam ſimul omnem gelari. Attamen interdum quod calefit, aut gelatur, contiguum à contiguo patitur: primum autem ab ipſo alterante tranſmutatur, & non neceſſe eſt ſimul alterari, & ſubito. Eſſet autem vtique, & ipſum guſtare, quemadmodum odor, ſi in humido eſſemus, & remotius adhuc, priuſquam tangeremus, ipſum ſentiremus. Rationabiliter autem quorum eſt intermedium ſenſorij non ſimul oportet pati, niſi in lumine, propter id, quod dictum eſt. Propter idem autem, & de ipſo videre: lumen autem facit ipſum videre.

3 His tamen non obſtantibus, dicendum, quod licet ſenſibilia aliorum ſenſuum non ſimul moueant medium, ac ſenſum, adhuc lumen, & ſenſibilia viſus, ſimul mouent medium, ac ſenſum, itaut lumen non prius perueniat ad vnam partem medij, quam ad aliam, ſed ſimul tempore propagetur per totum medium, & perueniat ad ſenſum.

4 Probatur, & explicatur, notando duplicem differentiam, quæ intercedit inter lumen, quod eſt viſibile, & ſonum, atque odorem, qui ſunt ſenſibiles per auditum, & odoratum. Sonus, & odor ita propagantur per medium continuum, hoc eſt per aquam, & aerem, vt propagentur per plures motus. Explicatur. Primum ſonans cauſat motum, & ſonum in aere proximo: aer proximus proximo ſonanti cauſat vlteriorem motum, & ſonum in ſecunda parte aeris: ſecunda pars aeris cauſat motum, & ſonum in tertia parte aeris, & ſic deinceps vſque ad auditum; ergo ſonus propagatur per plures motiones, & per plura ſecunda mouentia mota à primo ſonante. Et hinc oritur, vt etiam ablato primo ſonante, adhuc per aliquod tempus propagetur ſonus, eo pacto, quo etiam poſt percuſſionem, ſonus durat, & propagatur per aliquod tempus. Proportionaliter corpus odoroſum diffundit odorem in aere proximo: aer proximus corpori odoroſo diffundit odorem in ſecunda parte aeris; ſecunda pars aeris diffundit odorem in tertia parte, & ſic deinceps, donec odor perueniat ad odoratum; ergo etiam odor propagatur per plures motiones, & per plura ſecunda mouentia, ideoque etiam ablato corpore odoroſo, odor per aliquod tempus conſeruatur, & propagatur in medio. Hinc reſpondetur ad quæſtionem, in qua aliqui dubitant, vtrum poſſibile ſit, vt eumdem ſonum audiant plures, quorum alter eſt propinquior corpori ſonanti, alter eſt remotior à corpore ſonante: & vtrum poſſibile ſit, vt eumdem odorem percipiant plures, quorum alter eſt corpori odoroſo propinquior, alter eſt remotior? Videtur aliquibus impoſſibile eſſe, vt plures percipiant eumdem ſonum, & eumdem odorem, ſiquidem vnusquisque percipit ſonum, & odorem, qui peruenit ad organum ipſius; ſed non poteſt idem ſonus, & idem odor peruenire ad organum plurium; ergo impoſſibile eſt, vt plures percipiant eumdem ſonum, & eumdem odorem. Dicendum, quod quodammodo ſentiunt idem, quodammodo diuerſum. Plures ſentiunt eumdem primum ſonum, qui manifeſtatur per illam partem ſoni, quæ peruenit ad aurem vniuſcuiusque, & eodem pacto plures percipiunt eumdem primum odorem, qui manifeſtatur per illam partem odoris, quæ peruenit ad odoratum vniuſcuiusque: at ſinguli percipiunt diuerſum ſonum immediatum, ac diuerſum odorem immediatum, ſiquidem vnusquisque percipit illam partem ſoni, vel odoris, quæ ad ipſius organum peruenit. Sonus tamen, & odores non conſiſtunt in corpuſculis effluentibus ex corpore ſonante, vel odoroſo: alioquin non poſſent plures percipere eumdem primum ſonum: ſed ſunt qualitates diffuſæ per medium, & ideo poſſunt plures per illam partem ſoni, quæ peruenit ad vnumquemque, percipere eumdem primum ſonum, & eumdem primum odorem. Soni igitur, & odores propagantur per plures motus, & per plura ſecunda mouentia, vt explicatum eſt, ideoque conſeruantur aliquantulum, remoto primo mouente. lumen è conuerſo totum pendet à primo luminoſo, nec propagatur per vllum motum, ideoque ablato primo luminoſo, nihil luminis remanet, vel propagatur in vlla parte medij perſpicui. Et hæc eſt prima differentia luminis à ſono, & odore.

6 Secunda differentia eſt: motus localis neceſſe eſt, vt prius tempore fiat in vna parte magnitudinis, quam in alia: & quia ſonus non fit ſine motu locali aeris, ideo ſonus prius fit in vna parte magnitudinis,

quam

quam in altera. At alteratio non eſt neceſſe, vt prius fiat in vna parte magnitudinis, quam in altera, ſed poteſt fieri ſimul iu tota magnitudine, vt patet in congelatione, per quam aliquando tota aqua ſimul congelaſcit, abſque eo, quod prius congelaſcat vna pars, quam altera. Adhuc tamen quando magnum eſt corpus, quod alteratur, & qualitas eſt talis, vt poſſit produci per plures motus, & per plura ſecunda mouentia, prius alteratur pars propinquior primo alteranti; deinde hæc prima pars alterat ſecũdam; ſecunda pars alterat tertiam, & ſic deinceps, vt patet in calefactione, frigefactione, &c. Et quia odor poteſt produci per plures motus, prius producitur in parte medij proxima, quam in parte remota: & ideo quando diſtamus, non ſtatim percipimus odorem: et ſi eſſemus in aqua, non ſtatim perciperemus ſaporem diffuſum per aquam, ſed poſt aliquod tempus; ſed lumen non producitur per motum localem, & eſt qualitas, quæ non poteſt diffundi per plures motus, ſed pendet tota à primo luminoſo; ergo licet aliæ qualitates ſenſibiles prius producantur in medio, quam in ſenſu, & prius iu vna parte medij, quam in alia, adhuc lumen ſimul diffunditur per totum medium, vſque ad ſenſum.

Vtrum eodem indiuiſibili tempore poſſimus ſentire per duos ſenſus? Caput VIII. & Vltimum.

1 *Est autem & alia quædam dubitatio talis circa ſenſus, vtrum contingat duo ſimul ſentire in eodem, & indiuiſibili tempore, an non.*

2 *Si itaque ſemper maior motus minorem depellat (propter quod delata ſub oculos non ſentiunt, ſi fuerint vehementer in aliquid intendentes, vel timentes, vel audientes multum ſonum: hoc itaque ſupponatur: & quod vnumquodque magis eſt ſentire ſimplex exiſtens, quam miſtum, velut vinum intemperatum, quam temperatum, & mel, & colorem, & neten ſolam, quam in diapaſon, quia obſcurant ſe inuicem. Hoc autem faciunt, ex quibus vnum aliquid fit.)*

4 *Si itaque maior minorem motum depellit, neceſſe eſt ſi ſimul ſint, & ipſum minus ſenſibilem eſſe, quam ſi ſolus eſſet. Aufert enim aliquid minor, qui miſcetur: ſiquidem omnia ſimplicia magis ſenſibilia ſunt.*

5 *Si ergo æquales fuerint alteri exiſtentes neutrius erit ſenſus. Obſcurat enim alter alterum, ſimpliciter autem non eſt ſentire. Quare aut nullus erit ſenſus, aut alius ex vtriſque. Quod quidem & fieri videtur ex his, quæ temperantur, in quocunque miſceantur.*

6 *Quoniam igitur ex quibuſdam quidem fit aliquid, ex quibuſdam vero non fit, talia autem, quæ ſub alio ſenſu (commiſcentur enim, quorum vltima contraria, non eſt autem ex albo, & acuto vnum fieri, niſi ſecundum accidens, ſed non ſicut ex acuto, & graui conſonantia) non ergo ſentire contingit ipſa ſimul.*

7 *Aequales enim exiſtentes ipſorum motus, delebunt ſeinuicem, quoniam vnus non fit ex illis: ſi vero inæquales, fortior faciet ſenſum.*

1 Tertia quæſtio eſt, an poſſimus per duos ſenſus ſentire ſimul duo diuerſa obiecta eodem indiuiſibili tempore?

2 Videtur, quod non, ex tribus potiſſimum rationibus. Vt proponamus primam rationem, debemus aliqua ſupponere. Primo ſupponimus, quod maior motus ſenſitiuus expellit, & impedit minorem. Probatur experientia. Cum enim attentè cogitamus de aliqua re, non videmus obiecta poſita ob oculos; ergo interior motus cogitationis impedit externum motum viſionis: Rurſus cum vehementer timemus, vel audimus immenſum fragorem, impedimur à videndo; ergo etiam motus timoris, & motus auditionis, cum ſunt vehementes, impediunt motum viſionis.

3 Secundo ſupponimus, quod vnumquodque ſenſibile magis ſentimus, cum eſt purum, & ſimplex, quam cum eſt permiſtum alteri. Probatur itidem experientia. Vinum enim merum, & non permiſtum aqua magis ſentitur, quam lymphatum, & permiſtum aqua: mel purum magis ſentitur, quam mel permiſtum: color purus, exgr. pura albedo, magis videtur, quam albedo miſta cum alio colore: vna vox, puta nete, magis auditur, cum eſt ſolitaria, quam cum eſt coniuncta alijs vocibus, adeoque auditur in conſonantia Diapaſon, vel in alia conſonantia. Et ratio huius eſt, quia plura ſen-

ſenſibilia ſe mutuo obſcurant. Debet autem id, quod dictum eſt in hac ſecunda ſuppoſitione, intelligi de ijs ſenſibilibus, quæ poſſunt miſceri.

4 Supponendum tertio, quod cum duo motus ſunt ſimul, non ſolum maior impedit ſenſationem minoris, ſed etiam minor facit, vt maior minus ſentiatur. Ratio eſt, quia iuxta ſecundam ſuppoſitionem motus miſtus minus ſentitur, quã motus ſimplex; ſed in caſu poſito motus maior erit miſtus minori; ergo etiam motus maior minus ſentietur Signanter tamen dictum eſt, quod ſi motus maior, & motus minor ſint ſimul, etiam maior minus ſentietur, quia poteſt motus maior eſſe ita fortis, vt omnino impediat, ne motus minor fiat, & tum motus maior erit ſimplex, adeoque perfectè ſentietur.

5 Supponendum quarto, quod ſi duo motus fuerint omnino æquales, vel neuter ſentietur, vel ſentietur tertius motus miſtus ex vtroque. Probatur: nam ſi iſti duo motus ſint æquales, & non miſceantur in vnũ tertium motum, æqualiter ſe obſcurabunt, adeoque neuter ſentietur: ſi verò permiſceantur, ſiquidem miſtum non eſt quidquam ex ſimplicibus, ſed eſt aliquid tertiũ compoſitum ex ſimplicibus, ex permiſtione talium motuum reſultabit tertius motus, adeoque ſentietur tertius motus.

6 Supponendum quinto, quod aliqua poſſunt permiſceri ita, vt ex ijs fiat quiddam tertium: alia permiſceri non poſſunt ita, vt ex ijs fiat tertium. Porro ſenſibilia diuerſorum ſenſuum permiſceri non poſſunt ita, vt ex ijs fiat tertium. Ratio eſt, quia ea poſſunt permiſceri, quæ ſunt cõtraria, adeoque maximè diſtant in eodem genere, vel ſunt media inter contraria ex. gr. album poteſt miſceri nigro, rubrum poteſt miſceri flauo, ſonus acutus poteſt miſceri ſono graui ad faciendam vnam conſonantiam; ſed ſenſibilia diuerſorum ſenſuum non ſunt contraria, neque ſunt media contrariorum; ergo ſenſibilia diuerſorum ſenſuum miſceri nequeunt: ex. gr. color albus miſceri nequit voci acutæ ita vt ex albo, & acuto fiat vnum, niſi forte per accidens: è conuerſo vox grauis poteſt miſceri voci acutæ ad faciendam vnam conſonantiam.

7 Ex his ſuppoſitionibus deducitur prima ratio ad probandum, quod non poſſumus ſimul ſentire ſenſibilia diuerſorum ſenſuum. Vel enim talia ſenſibilia erunt æqualia, vel inæqualia; ſi erunt inæqualia, & æqualiter mouebunt ſenſum, neutrum ſentietur: nam iuxta quartum ſuppoſitum motus æquales, qui non inuicem miſcentur, ſe mutuo obſcurant, ita vt neuter ſentiatur; ſed tales motus eſſent æquales, ac non poſſent inuicem miſceri, ſiquidem ſenſibilia diuerſorum ſenſuum non poſſunt inuicem miſceri iuxta quintum ſuppoſitum; ergo &c: ſi erunt inæqualia, ſenſibile maius obſcurabit minus, ne ſentiatur, ſiquidem iuxta primum ſuppoſitum maior motus ſenſitiuus impedit minorem.

8 *Præterea magis ſimul duo ſentiret vtique anima vno ſenſu, quorum vnus ſenſus, velut acutum, & graue. Magis enim ſimul motus vnius, ipſe ipſius, quam duorum, puta viſus, & auditus. Vno autem ſenſu ſimul duo non eſt ſentire, niſi miſta fuerint. Miſtura enim vnum vult eſſe. Vnius autem vnus ſenſus eſt: vnus autem ſimul ipſe. Quare neceſſario miſta ſimul ſentit. quia vno ſenſu ſecundum actum ſentit. Vnius enim numero, qui ſecundum actum vnus: ſpecie autem, qui ſecundum potentiam vnus. Et ſi vnus ergo ſenſus, qui ſecundum actum, vnum illa dicet: miſta ergo neceſſe ipſa eſſe. Quando ergo non fuerint miſta, duo erunt ſenſus, qui ſecundum actum. Sed ſecundum vnam potentiam, & indiuiſibile tempus vnam neceſſe eſſe operationem. Vnius enim, qui ſemel, vnus vſus, & motus: vna autem potentia. Non ergo contingit duo ſimul ſentire vno ſenſu. At vero ſi ea, quæ ſub eodem ſenſu, ſimul impoſſibile, ſimul duo, palam quod adhuc minus, quæ ſecundum duos ſenſus contingit ſimul ſentire, velut album, & dulce.*

9 *Videtur enim quod quidem vnum numero anima in nullo alio dicere, niſi ipſo ſimul, quod autem ſpecie vnum, iudicante ſenſu, & modo. Dico autem hoc, quod forte album, & nigrum aliud ſpecie exiſtens idem iudicat, & dulce, & amarum idem quidem ipſo, ab illo autem alius, ſed aliter vtrunque contrariorum. Eodem autem modo ſibiipſis cognata: vt ſicut guſtus dulce, ita viſus album: & ſicut iſte nigrum, ita ille amarum.*

8 Secunda ratio eſt: magis videtur repugnare, vt anima ſimul ſentiat plura ſenſibilia ſpectantia ad diuerſos ſenſus, quam

vt

Digitized by Google

vt ſimul ſentiat plura ſenſibilia ſpectantia ad vnum, & eundem ſenſum; ſed non poteſt anima ſimul ſentire plura ſenſibilia ſpectātia ad eumdem ſenſum; ergo à fortiori non poteſt ſimul ſentire plura ſenſibilia ſpectantia ad diuerſos ſenſus. Probatur maior: magis enim videtur repugnare, vt in anima coniungantur duo motus magis diuerſi, minuſque ſimiles, quam vt coniungantur duo motus minus diuerſi, magiſque ſimiles; ſed ſenſationes obiectorum ſpectantium ad diuerſos ſenſus ſunt motus magis diuerſi, ac minus ſimiles, quam ſenſationes obiectorum ſpectantium ad eumdem ſenſum; ergo &c. Probatur iam minor primi argumenti, nimirum quod non poſſit anima ſimul ſentire plura ſenſibilia ſpectantia ad eumdem ſenſum: vnus ſenſus non poteſt ſimul percipere plura, niſi vt permiſta, adeoque facientia vnum, ſiquidem plura permiſtione fiunt vnum; ergo &c. Probatur antecedens: actus ſenſus non poteſt eſſe vnus, niſi per hoc, quod ſit vnius obiecti; ſed vnus ſenſus non poteſt poni in actu, niſi per vnum actum, eo pacto, quo figurabile non poteſt figurari, niſi per vnicam figuram; ergo vnus ſenſus nō poteſt ſimul percipere plura, niſi vt facientia vnum. Probatur maior: nam ſicut actus ſenſus eſt vnus ſpecie per vnitatem potentiæ, ideoque omnes viſiones etiam diuerſorum obiectorum conueniunt in ſpecie viſionis propter vnitatem potentiæ viſiuæ, ſic actus ſenſus eſt vnus numero propter vnitatem obiecti, adeoque vt ſit vnus actus, debet eſſe vnius obiecti, quod obiectum, vel ſit ſimplex, vel ſit vnum miſtione; ergo ſi ſenſus cognoſceret plura non permiſta, haberet ſimul plures actus, quod repugnat: ſiquidem vna potentia non poteſt ſimul moueri pluribus motibus, atque exercere ſimul plures operationes; ergo ſi non poteſt anima ſimul ſentire duo ſpectantia ad eumdem ſenſum, multo minus poteſt ſimul ſentire duo ſpectantia ad diuerſos ſenſus, ex.gr. album, & dulce.

9 Confirmatur: nam anima non ex alio videtur dijudicare, quod obiectum eſt vnum numero, niſi ex eo, quod ſentiat eodē tempore; ergo ſi eodem tempore anima ſentiret ſenſibilia ſpecie diuerſa plurium ſenſuum, vel vnius ſenſus, iudicaret ſenſibilia ſpecie diuerſa eſſe idem numero ſenſibile, quod eſt abſurdum. Quia verò Ariſtoteles indicauit modum, quo anima cognoſcit ſenſibilia eſſe idem numero, ideo inſinuat etiam modum, quo anima cognoſcit ſenſibilia eſſe ſpecie diuerſa. Cognoſcit ergo anima ſenſibilia eſſe diuerſa, vel per hoc, quod cognoſcit illa ſenſu diuerſo, vel per hoc, quod illa cognoſcit modo diuerſo: ex.gr. cognoſcimus colorem, & vocem eſſe ſenſibilia ſpecie diuerſa, quia còlorem percipimus viſu, vocem percipimus auditu: cognoſcimus album, & nigrum eſſe diuerſa ſenſibilia, quia eodem viſu diuerſo modo percipimus album, diuerſo percipimus nigrum. Aduertit etiam Ariſtoteles, quod diuerſi ſensus habent modos ſentiendi proportionaliter ſimiles ex.gr. ſicut viſus ſe habet ad perceptionem albi, ſic guſtus ſe habet ad perceptionem dulcis: & ſicut viſus ſe habet ad perceptionem nigri, ſic guſtus ſe habet ad perceptionem amari.

10 *Amplius ſi contrariorum motus contrarÿ, ſimul autem contraria in eodem, & indiuiſibili non contingit eſſe: ſub ſenſu autem vno contraria ſunt, velut dulce, & amarum, non vtique continget ſentire ea ſimul. Similiter autem palam eſt, quod neque quæ non contraria. Hæc enim albi ſunt, illa vero nigri, & in alÿs ſimiliter: velut ſaporum, hi quidem dulcis, illi vero amari.*

11 *Nec quæ miſta ſunt ſimul (rationes enim ſunt oppoſitorum, velut diapaſon, & diapente) niſi vt vnum ſentiantur. Sic autem vna proportio extremorum fit, aliter autem non. Erit enim ſimul hæc quidem multi ad paucum, vel imparis ad parem, illa autem pauci ad multum, vel paris ad imparem. Si ergo plus adhuc diſtant ab inuicem, & differunt cognatæ quidem dicta, in alio autem genere, quam quæ in eodem genere: dico autem vt dulce, & album voco cognata, genere autem alia: dulce vero à nigro multo amplius ſpecie differt, quam ab albo: adhuc vtique minus continget ipſa ſimul ſentire, quam quæ genere eadem. Quare ſi non hæc, nec illa.*

10 Tertia ratio eſt: ſenſibilia ſpectantia ad eumdem ſenſum non poſſunt ſimul ſentiri; ergo nec poſſunt ſimul ſentiri ſenſibilia ſpectantia ad diuerſos ſenſus. Probatur antecedens: ſenſibilia ſpectantia ad eumdem ſenſum, vel ſunt contraria, vel ſunt non contraria; ſed neutra poſſunt ſimul ſentiri; ergo ſenſibilia ſpectantia ad eumdem ſenſum non poſſunt ſimul ſentiri. Probatur pri-

prima pars minoris: ſenſibilia enim contraria mouent ſenſum contrarijs motionibus: ex. gr. quia album, & nigrum ſunt cōtraria, motus, quo potentia viſiua mouetur ab albo, eſt contrarius motui, quo eadem potentia viſiua mouetur à nigro: & ex eadem ratione motus, quo guſtus mouetur à dulci, eſt contrarius motui, quo idem guſtus mouetur ab amaro; ſed non poteſt ſenſus eodem tempore moueri motibus contrarijs; ergo ſenſibilia contraria non poſſunt ſimul ſentiri à sensu. Probatur secunda pars minoris, nimirum quod neque ſenſibilia nō contraria poſſint eodem tempore sentiri: nam senſibilia non contraria sunt media contrariorum, & aliqua sunt propinquiora vni contrario, alia sunt propinquiora alteri contrario, eo pacto, quo ex coloribus medijs aliqui ſunt propinquiores albo, aliqui ſunt propinquiores nigro, ex ſaporibus medijs aliqui ſunt propinquiores dulci, aliqui ſunt propinquiores amaro; ergo etiam ſenſibilia media participant contrarietatem, & ſunt quodammodo contraria; ergo ex eadem ratione, ex qua non poſſunt ſimul ſentiri ſenſibilia contraria, non poſſunt ſimul ſentiri ſenſibilia media.

11 Confirmatur: nam ſenſibilia media miſta componuntur ex contrarijs miſtis ſecundum diuerſas proportiones, eo pacto, quo consonantia diapason conſiſtit in proportione dupla, hoc eſt duorū ad vnum, consonantia diapente cōſiſtit in proportione ſeſquialtera, hoc eſt trium ad duo &c. & vniuerſim alia conſiſtunt in proportione multi ad paucum, alia in proportione pauci ad multum; alia in proportione imparis ad par, alia in proportione paris ad impar; ſed tales proportiones ſunt quodammodo contrariæ, atque includunt aliquam contrarietatem; ergo etiam ſenſibilia media ſunt quodammodo contraria, & includunt aliquam contrarietatem, adeoque non poſſunt ſimul ſentiri. Hinc iam concluditur argumentum. Senſibilia enim ſpectantia ad diuerſos sensus, etiamſi proportione quadam ſibi respondeant, adhuc magis differunt, quam ſenſibilia contraria ſpectantia ad eumdem ſenſum: ex. gr. album, & dulce, quæ ſunt ſenſibilia ſpectantia ad ſenſus diuerſos, ſed proportionaliter ſibi reſpondentia, ſiquidem ita ſe habet album in genere colorum, ſicut ſe habet dulce in genere ſaporum, magis differunt, quam album, & nigrum, quæ ſunt ſenſibilia contraria ſpectantia ad eumdem ſenſum; ſed ſenſibilia ſpectantia ad eumdem ſenſum non poſſunt ſimul ſentiri; ergo à fortiori ſenſibilia ſpectantia ad diuerſos ſenſus non poſſunt ſimul ſentiri.

12 *Quod autem dicunt quidam eorum, qui circa conſonantias, quod non ſimul quidem pertingunt ſoni, videntur autem, & latent, cum tempus inſenſibile fuerit, vtrum rectè dicitur, an non? Forte enim vtique dicet aliquis & nunc ex hoc, putare ſimul videre, & audire, quia intermedia tempora latent.*

13 *An hoc non verum, neque contingit tempus eſſe inſenſibile vllum, neque latere, ſed omne contingit ſentire? Si enim quando ipſe ſeipſum quis ſentit, vel alium in continuo tempore, non contingit tunc latere, quod eſt: eſt autem aliquod in continuo, & tantum quantum omnino inſenſibile eſt: manifeſtum eſt, quod tunc lateb.it vtique, ſi eſt, ipſe ſeipſum, & ſi videt, & non ſi ſentit, & ſi ſentit. Amplius nec vtique erit, nec tempus, nec res vlla, quam ſentit, vel in quo non ſit, quia in huius aliquo, vel quia iſtius aliquid videt, ſiquidem eſt aliqua magnitudo, & temporis, & rei, inſenſibilis omnino propter paruitatem. Si enim totam videt, & ſentit toto eodem continuo tempore, non eo, quod in huius aliquo, auferatur quæ C B, in quo non ſentiebat. Ergo in huius aliquo, vel huius aliquid, velut terram videt totam, quod hoc ipſius, & in anno ambulat, quod in hac parte ipſius. At vero in C B nihil ſentit. Eo ergo, quod in huius aliquo ipſius A B, ſentit, dicitur totum ſentire, & totam. Eadem autem ratio, & in A C. Semper enim in aliquo, & aliquid. Totum autem non eſt ſentire.*

Omnia igitur ſenſibilia ſunt, ſed non videntur quanta ſunt. Solis enim magnitudo videtur, & quod quatuor cubitorum è longinquo, ſed non videtur quanta, ſed aliquando indiuiſibilis, videtur autem non indiuiſibilis. Dicta autem eſt cauſa in anterioribus de hoc. Quod igitur nullum eſt tempus inſenſibile, manifeſtum ex his.

12 Poſſet aliquis primo propoſitæ quæſtioni reſpondere, quod verè non poſſumus eodem tempore ſentire per duos ſenſus,

ex.

Digitized by Google

ex gr. videre, & audire, ſed ſemper diuerſum eſt tempus, quo videmus, & quo audimus, ſed adhuc tempora, quibus videmus, & audimus, poſſunt apparere idem tempus, quia tempus medium eſt insenſibile propter paruitatem. Explicatur exemplo desumpto ex aliquorum doctrina circa ſymphonias muſicas. Aſſerunt iſti, quod cũ audimus aliquam ſymphoniam, non eodem tempore audimus varios ſonos, puta ſonum acutum, & ſonum grauem, ſed videmur nobis audire eodem tempore plures ſonos, quia latet tempus medium propter paruitatem.

13 Reijcitur hæc doctrina: ſupponit enim dari aliquod tempus inſenſibile, quod nos lateat propter paruitatem; ſed nullum tempus inſenſibile propter paruitatem latet nos; ergo &c. Probatur minor dupliciter: primo, quia ſi aliquod tempus lateret nos, pro illo tempore non poſſemus cognoſcere nos exiſtere, vel nos videre, & exercere alias operationes vitales; ſed nullum eſt tempus ita paruum, quo non poſſimus cognoſcere nos exiſtere, videre, & exercere alias operationes vitales; ergo nullum eſt tempus ita paruum, vt lateat nos. Secundo quia ſi aliquod tempus propter paruitatem lateret nos, & aliqua magnitudo propter paruitatem lateret nos, ſequeretur, quod in nullo tempore ſentiremus primo, & per ſe, & nullam magnitudinem ſentiremus primo, & per ſe, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: ſentire in aliquo tempore primo, & per ſe, eſt ſentire in toto illo tempore, & non ſolum in parte talis temporis; ſed nullum eſſet tempus, in quo toto ſentiremus, ſed ſemper ſentiremus ratione partis; ergo &c. Probatur minor: nam ſit tempus A C B: in hoc tempore datur pars B C, in qua propter paruitatem nihil ſentimus; ergo ſentimus ſolum in parte A C; ergo in toto A C B. non ſentimus primo, & per ſe, ſed ſolum ratione partis A C: & eodem pacto probatur, quod ſi A C B. ſit magnitudo, non illam ſentimus per ſe primo, & ratione ſui, ſed ratione partis A C, quod eſt abſurdum; ergo dicendum, quod nullum tempus, & nulla magnitudo eſt inſenſibilis propter paruitatem. Dicendum igitur, quod omnis magnitudo, & omne tempus eſt ſenſibile, ſed non ſemper ita ſentitur, vt poſſimus diſcernere, quantum ſit. Explicatur. Magnitudo ſolis videtur à nobis, ſed ita, vt non diſcernamus, quanta ſit magnitudo ſolis, ſiquidem ſol, cum ſic multo maior terra, apparet nobis vt quatuor cubitorum, vel etiam vt minor. Rurſus aliquæ magnitudines apparent nobis vt indiuiſibiles, licet vere non ſint indiuiſibiles, ſiquidem indiuiſibile non poteſt ſentiri, vt dictum eſt c. 6. n. 2. Cæterum patet nullum tempus, ac nullam magnitudinem propter paruitatem eſſe ita inſenſibilem, vt nullo pacto poſſit ſentiri, adeoque non ſubſiſtere ſolutionem quæſtionis allatam num. 12, in qua ſupponitur dari tempus inſenſibile propter paruitatem.

14 *De prius autem dicta dubitatione conſiderandum, vtrum contingat ſimul plura ſentire, an non contingat: ſimul autem dico, in vno, & indiuiſibili tempore adinuicem. Primum igitur vtrum ſic contingat, ſimul quidem, altero autem anima ſentire, & ſic indiuiſibili, vt omni exiſtente continuo?*

15 *An quod primum quidem ea, quæ ſecundum vnum ſenſum, vt dico viſum ſi erit alio ſentiens alium colorem, pluresque partes habebit ſpecie eaſdem? Etenim quæ ſentit, in eodem genere ſunt.*

16 *Si autem & quod vt oculi duo, dicat quis, nihil prohibere, ſic & in anima: quod forte ex his quidem vnum quid ſit, & vna operatio ipſorum: ibi autem ſiquidem vnum, quod ex ambobus, illud ſentiens erit, ſi autem ſeparatim, non ſimiliter ſe habebit. Amplius ſenſus ipſi plures erunt, ſicut ſi quis ſcientias differentes dicat. Neque enim operatio erit ſine virtute, quæ ſecundum ſeipſam, nec aliſque hac erit ſenſus. Si autem hæc in vno, & indiuiſibili ſentit, manifeſtum eſt, quod & alia. Magis enim contingebat hæc ſimul plura, quam genere altera.*

17 *Si itaque alia quidem dulce, alia vero album ſentit anima parte, aut quod ex iſtis vnum aliquid eſt, aut non vnum. Sed neceſſe. Vnum enim aliquid ſenſitiua eſt pars. Cuius ergo illud vnius? Nullum nanque ex iſtis vnum.*

18 *Neceſſe ergo vnum aliquid eſſe animæ, quo omnia ſentit, ſicut dictum eſt prius: aliud autem genus per aliud.*

14 Reiecta hac ſolutione, debemus quærere aliam ſolutionem propoſitæ quæſtionis, in qua quæritur, vtrum poſſimus plura

plura ſimul ſentire eodem indiuiſibili tempore? Poſſet aliquis ſecundo reſpondere, quod poſſumus eodem tempore ſentire diuerſa ſenſibilia diuerſis animæ partibus, quæ tamen ſint continuæ, adeoque indiuiſibiles, vel indiuiſæ, eo pacto, quo vnum continuum dicitur indiuiſibile, vel indiuiſum?

15 Reijcitur hæc ſolutio: ſequeretur enim, quod non ſolum anima diuerſis partibus ſentiret ſenſibilia diuerſorum ſenſuū, ſed etiam vnuſquiſque ſenſus diuerſa parte ſui ſentiret diuerſa ſenſibilia: ex. gr. potentia viſiua, cum diſcernit album à nigro, diuerſa parte ſui perciperet album, diuerſa perciperet nigrum, ita tamen, vt tales partes viſus non differrent ſpecie, ſed ſolo numero: ſiquidem in potentijs ſenſitiuis differentia ſpecifica deſumitur à diuerſis generibus ſenſibilium, album autem, & nigrum ſunt ſenſibilia eiuſdem generis; ſed eſt impoſſibile, tum vt vnus ſenſus diuerſa parte ſui percipiat diuerſa ſenſibilia ſpectantia ad ipsum, tum vt anima diuerſa parte ſui percipiat ſenſibilia ſpectantia ad plures ſenſus; ergo neque hæc ſecunda ſolutio ſubſiſtit.

16 Probatur prima pars minoris, quod nimirum impoſſibile ſit vnum ſenſum diuerſa parte ſui percipere diuerſa ſenſibilia, ex. gr. viſum vna parte ſui percipere album, alia parte percipere nigrum, eo pacto, quo obiecta videmus duobus oculis. Primo enim catenus videmus duobus oculis, quatenus operatio viſiua duorum oculorum reducitur tandem ad idem principium viſiuum, quod eſt circa cerebrum; ergo ſi potentia viſiua videret diuerſa ſenſibilia diuerſa parte ſui, tales partes deberent tandem reduci ad vnum, & indiuiſibile principium viſiuum: de quo redit difficultas, & quæritur, quo pacto moueatur ſimul à contrarijs ſenſibilibus ab albo nimirum, & nigro? Si verò dicatur, quod potentia viſiua videt diuerſa viſibilia diuerſis partibus, quæ non reducuntur ad vnum principium, iam exemplum oculorum non erit ad rem; ſiquidem duo oculi ita vident, vt viſio reducatur ad idem principium. Secundo ſi ſenſus, ſeu potentiæ ſenſitiuæ habent partes, in eodem dantur plures ſenſus ſimiles, puta plures potentiæ viſiuæ ſimiles, plures potentiæ auditiuæ ſimiles &c; ſed hoc eſt abſurdum, ſicut eſſet abſurdum, ſi diceretur, quod in eodem dantur plures ſcientiæ ſimiles, puta plures grammaticæ &c; ergo &c. Probatur ſequela: ſi ſenſus vna parte ſui percipit vnum ſenſibile, alia percipit aliud, vtraque pars ſenſus erit ſenſus; ergo plures erunt ſenſus. Probatur antecedens: operatio enim ſentiendi non poteſt exerceri per partem, in qua non ſit virtus ſenſitiua proportionaliter correſpondens tali operationi; ergo ſi vtraque pars exercet operationem ſentiendi, vtraque habet virtutem ſenſitiuam, ſine qua ſenſatio exerceri non poteſt; ergo vtraque pars eſt ſenſus: ſiquidem pars habens virtutem ſenſitiuam, & exercens operationem ſentiendi eſt ſenſus.

17 Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum impoſſibile ſit, vt anima diuerſa parte ſui percipiat ſenſibilia diuerſorum ſenſuum, puta diuerſa parte percipiat album, diuerſa percipiat dulce. Tales enim partes deberent reduci ad vnum principium ſenſitiuum commune; ergo iam debet in anima dari aliquod vnum, per quod anima ſentiat omnia ſenſibilia. Probatur antecedens: ſi enim tales partes non reducerentur ad vnum principium commune ſentiendi, non daretur in animali vnum ſentiens, ſed ſolum daretur aggregatum plurium ſentientium, quod eſt abſurdum.

18 Iam ſi anima vno, & indiuiſibili principio ſentit omnia ſenſibilia ſpectantia ad diuerſos ſenſus, multo magis vno indiuiſibili principio ſentiet omnia ſenſibilia ſpectantia ad eumdem ſenſum. Si enim eodem indiuiſibili ſentit ſenſibilia genere diuerſa, multo magis eodem indiuiſibili ſentit ſenſibilia eiuſdem generis; ſed ſenſibilia diuerſorum ſenſuum ſunt diuerſa genere, ſenſibilia eiuſdem ſenſus ſunt eiuſdem generis; ergo ſi anima eodem indiuiſibili ſentit ſenſibilia diuerſorum ſenſuum, multò magis eodem indiuiſibili ſentit ſenſibilia eiuſdem ſenſus; ergo non ſubſiſtit ſolutio allata, quod eodem tempore ſentimus diuerſa ſenſibilia diuerſis partibus animæ.

19 *Ergone ſecundum quod indiuiſibile eſt ſecundum actum, vnum eſt ſenſitiuum dulcis, & albi, quando vero diuiſibile factum fuerit ſecundum actum, alterum? An quemadmodum in rebus ipſis contingit, & ita in anima? Idem enim, & vnum numero album, & dulce eſt, & alia multa. Si enim non ſeparabiles paſſiones ab inuicem,*

cem, ſed eſſe alterum vnicuique. Similiter ergo ponendum & in anima idem, & vnum eſſe numero ſenſitiuum omnium, ipſum eſſe tamen alterum, et alterum, horum quidem genere, illorum vero ſpecie. Quare et ſentiet vtique ſimul eodem, et vno, ratione autem non eodem.

20 *Quod autem ſenſibile omne magnitudo eſt, et non eſt indiuiſibile ſentire, manifeſtum. Eſt enim, vnde quidem non videatur, infinita diſtantia: vnde autem videtur, finita. Similiter autem, et audibile, odorabile, et quæcunque non tangentes homines ſentiunt. Eſt itaque aliquid vltimum diſtantiæ, vnde non videtur, et primum, vnde videtur. Hoc itaque neceſſe indiuiſibile eſſe, vltra quod quidem non contingit ſentire exiſtens, citra autem neceſſe ſentire.*

21 *Si itaque aliquod erit indiuiſibile ſenſibile, cum ponetur in vltimo, vnde eſt vltimum quidem non ſenſibile, primum autem ſenſibile, ſimul accidet viſibile eſſe, & inuiſibile. Hoc autem impoſſibile. De ſenſorÿs igitur, & ſenſibilibus quomodo habent, & communiter, & ſecundum vnumquodque ſenſorium, dictum eſt. Reliquorum autem primo conſiderandum de memoria, & reminiſcentia.*

19 Propoſitis rationibus dubitandi, & reiectis falſis ſolutionibus, debemus quæſtionem ſoluere. Dicendum igitur, quod poſſumus eodem indiuiſibili tempore percipere diuerſa ſenſibilia. Concluſio ſatis patet experientia, ideoque non indiget alia probatione. Sed quæritur, quo pacto eodem tempore percipiamus diuerſa ſenſibilia, eademne, an diuerſis animæ partibus? Dicendum, quod aliquo modo percipimus diuerſa ſenſibilia eodem indiuiſibili, aliquo modo diuerſis animæ partibus. Duobus modis poſſumus id explicare. Primus modus eſt: dantur plures ſenſus particulares, qui reducuntur, ac terminantur ad vnum ſenſum communem, eo pacto, quo plures lineæ terminantur ad vnum cẽtrum circuli; ergo ſicut centrum actu eſt vnum, ſed potentia eſt multiplex, in quantum terminat plures lineas, ſic ſenſus communis actu eſt vnus, ſed potentia eſt multiplex, in quantum terminat plures ſenſus; ergo dum percipimus plura ſenſibilia, puta album, & dulce, aliquo pacto percipimus illa vno, & eodem ſenſu communi, aliquo pacto percipimus illa pluribus ſenſibus: ſiquidem ſenſus communis ſecundum ſe vnus, dum terminat ſenſationes plurium ſenſuum, eſt quodammodo multiplex. Hæc doctrina tradita eſt etiam lib. 2. de anima tex. 149. Secundus modus eſt: ſicut res diſtinctæ ab anima poſſunt eſſe vnum numero, & ſubiecto, ratione verò multiplices, ex. gr. lac, quod eſt album ſimul, & dulce, eſt vnum numero, ratione verò eſt multiplex, ſiquidem alia eſt ratio albi, alia eſt ratio dulcis: ſic anima eſt vna numero, & ſubiecto, ratione autem eſt multiplex, ex. gr. eadem numero anima eſt viſiua ſimul, auditiua &c, ſed diuerſa eſt ratio viſiui à ratione auditiui &c. Anima igitur poteſt eodem tempore ſentire ſenſibilia genere, vel ſpecie diuerſa per idem numero, ſed per diuerſa ratione: ſiquidem viſibilia percipit potentia viſiua, audibilia percipit potentia auditiua &c, quæ potentiæ differunt ratione, ac ſpecie in eodem ſubiecto. Ad ea, quæ opponebantur, ex eo, quod anima moueretur ſimul motibus contrarijs, dicendum, quod album, & nigrum, quæ ſunt contraria ſecundum eſſe reale, non ſunt contraria ſecundum eſſe intentionale, quod habent in anima.

20 Iam quia Ariſtoteles ſuppoſuit in hoc libro, quod omne per ſe ſenſibile habet magnitudinem, & quod nullum indiuiſibile, ac carens magnitudine poteſt ſentiri, probat hoc in fine libri. Vt hanc probationem proponamus, cum Ariſtotele vnum ſupponimus. Eſt autem hoc ſuppoſitum: quodlibet viſibile poteſt videri per diſtantiam ſolum finitam, vltra quam videri non poteſt: & proportionaliter quodlibet audibile poteſt audiri per diſtantiam ſolum finitam, ac per diſtantiam maiorem audiri non poteſt: quodlibet odorabile poteſt odoratu percipi per diſtantiam ſolum finitam, & vniuerſim omnia ſenſibilia non tangentia poſſunt ſentiri per diſtantiam ſolum finitam. Hinc ſequitur primo, quod diſtantia, intra quam ſenſibilia poſſunt ſentiri eſt finita, vltra quam datur diſtantia infinita, in qua ſentiri nequeunt. Sequitur ſecundo, quod quandoquidem diſtantia, in qua ſenſibile poteſt ſentiri eſt finita, datur vltimum

timum talis diſtantiæ, quod eſt vltimum etiam vlterioris diſtantiæ infinitæ, in qua ſenſibile ſentiri non poteſt; ſed terminus communis duarum diſtantiarum eſt aliquid indiuiſibile; ergo datur aliquod indiuiſibile, quod eſt terminus communis diſtantiæ finitæ, intra quam ſenſibile poteſt ſentiri, & alterius diſtantiæ infinitæ, in qua indiuiſibile non poteſt ſentiri.

21 Hoc ſuppoſito, ſic oſtenditur indiuiſibile non eſſe per ſe ſenſibile: ſequeretur enim, quod indiuiſibile poſitum in indiuiſibili, quod eſt terminus communis diſtantiæ finitæ, intra quam poteſt ſentiri, & diſtantiæ infinitæ, intra quam non poteſt ſentiri, poſſet ſentiri, & ſimul non poſſet ſentiri, quod repugnat. Poſſet ſentiri, quia eſſet in aliquo diſtantiæ, in qua tota ſupponitur poſſe ſentiri: at non poſſet ſentiri, quia eſſet in aliquo diſtantiæ, in qua tota ſupponitur non poſſe ſentiri. Hoc autem argumentum non poteſt applicari diuiſibili, ſiquidem diuiſibile non poteſt poni in termino indiuiſibili, ſed debet poni in ſpatio diuiſibili. Satis igitur actum eſt de potentijs, & organis ſenſitiuis, ac de obiectis ſenſibilibus, cum fuerit explicatum, quo pacto ſenſibilia ſe habeant vniuerſim ad ſenſum, & quo pacto ſingula ſenſibilia ſe habeant ad ſingulos ſenſus. Sequitur, vt agamus de memoria, & reminiſcentia. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum de ſenſu, & ſenſibili.

ARISTOTELIS DE MEMORIA, ET REMINISCENTIA.

LIBER VNVS.

Quid ſit memoria, & circa quod obiectum verſetur. Caput I. Art. I.

1 *DE memoriæ autem, & ipſo meminiſſe dicendum, quid eſt, & propter quam cauſam ſit, & cui animæ partium hæc accidit paſſio, & ipſum reminiſci. Non enim ijdem ſunt memoratiui, & reminiſcitiui, ſed frequenter magis memoratiui quidem, qui tardi, magis reminiſcitiui autem, qui veloces, & dociles.*

2 *Primum igitur accipiendum eſt, qualia ſunt memorabilia. Sæpè enim decipit hoc.*

3 *Neque enim futurum contingit meminiſſe, ſed eſt opinabile, & ſperabile. Erit autem vtique & ſcientia quædam ſperatiua, quemadmodum quidam diuinatiuam dicunt.*

4 *Neque præſentis eſt, ſed ſenſus. Hoc enim neque futurum, neque factum cognoſcimus, ſed tantum præſens.*

5 *Memoria autem facti eſt. Præſens autem cum adeſt, vt hoc album, cum aliquis videt, nullus vtique dicet meminiſſe, neque quod conſideratur, cum eſt conſiderans, & intelligens, ſed illud quidem ſentire dicit, hoc autem ſcire ſolum. Cum vero ſine actibus ſcientiam, & ſenſum habet, ſic meminit eos, qui trianguli, quod duobus rectis æquales, hoc quidem, quod didicit, aut ſpeculatus fuit, illud vero, quod audiuit, aut vidit, aut aliquid tale. Semper*

per

Digitized by Google

per enim, cum ſecundum ipſum meminiſſe agit, ſic in anima dicit, quod hoc prius audiuit, aut ſenſit, aut intellexit.

6 *Eſt igitur memoria, neque ſenſus, neque exiſtimatio, ſed horum alicuius, aut habitus, aut paſſio, cum factum fuerit tempus. Ipſius autem nunc in ipſo nunc non eſt memoria, ſicut dictum eſt. Eſt enim præſentis quidem ſenſus, futuri vero ſpes, facti autem memoria. Vnde poſt tempus memoria omnis. Quare quæcunque tempus ſentiunt, hæc ſola animalia meminerunt, & iſto, quo ſentiunt.*

1 CVM egerimus de ſenſu, ſequitur, vt agamus de memoria, & de actu, quo recordamur, ac de reminiſcentia, & de actu, quo reminiſcimur: ſiquidem hæc ſequuntur ſenſum. Et quidem circa memoriam debemus explicare tria: primo quid ſit, & circa quod obiectum verſetur? ſecundo propter quam cauſam fiat in nobis actus memorandi? tertio ad quam partem animæ pertineat memoria, ſeu virtus memoratiua? His circa memoriam expeditis, debemus agere de reminiſcentia, ac de actu, quo reminiſcimur. Et quidem debemus agere de memoria, ac de reminiſcentia, tanquam de facultatibus diſtinctis, quia verè memoria, & reminiſcentia ſunt facultates diſtinctæ, vt patet ex eo, quia non iidem, qui vigent memoria, vigent reminiſcentia, imo vt plurimum qui præſtant memoria, tardi ſunt ingenio: at è conuerſo ij præſtant reminiſcentia, qui ſunt ingenio veloces, & ad diſcendum faciles.

2 Vt igitur de memoria agamus, primo in hoc capite quærimus, quid ſit memoria? Et quia non poteſt ſatis intelligi, quid ſit memoria, niſi ſciamus, quod ſit obiectum memoriæ, ideo præmittimus, quod ſit obiectum memoriæ, & quæ poſſint propriè ſub memoriam cadere, in quo multi decipiuntur, & errant.

3 Dicendum primo: memoria non poteſt verſari circa futura, ideoque futurorum non poſſumus recordari, ſed ſolum poſſumus futura opinari, ſperare, vel etiam ſcire. Probatur: nam nemo dicitur meminiſſe futurorum, ſed ſolum dicitur futura opinari, ac ſperare, vel etiam ſcire, ac ſcientia futurorum poteſt vocari diuinatiua. Ita poſſunt aſtronomi certo ſcire, ac diuinare futuras eclypſes.

4 Dicendum ſecundo: memoria non verſatur circa præſentia, ſed circa præſentia verſatur ſenſus. Probatur: nam nemo dicitur recordari præſentium, ſed ſolum dicitur præſentia ſentire, ideoque ſenſus propriè non eſt præteritorum, neque futurorum, ſed præſentium.

5 Dicendum tertio: memoria eſt præteriti, ſiue obiecti, vt antea cogniti. Probatur, & explicatur: cum enim quis obiectum videt eſſe album de præſenti, dicitur ſentire, quod obiectum ſit album, non autem dicitur recordari, quod obiectum ſit album: cum quis actu directè contemplatur, quod triangulum habet tres angulos æquales duobus rectis, non dicitur huius veritatis meminiſſe, ſed ſolum dicitur hanc veritatem ſcire, & intelligere: cum verò habet ſenſum, vel habitum ſcientiæ, ſed apud ſe recolit, quod vidit, vel audiuit hoc eſſe album, vel quod intellexit, ac demonſtrauit triangulum habere tres angulos æquales duobus rectis, tum dicitur horum recordari, ac meminiſſe; ergo memoria eſt præteriti, ſeu obiecti vt ante cogniti, ſiquidem ſemper recordando recolimus, quod aliquid audiuimus, ſenſimus, vel ſumus contemplati.

6 Ex dictis poſſumus inferre, quid ſit memoria. Dicendum igitur quarto: memoria neque eſt ſenſus, neque opinio, ſed eſt habitus, aut paſſio conſequens ad ſcientiam, & opinionem, per quem habitum, aut paſſionem, poſtquã interceſſit aliquod tempus, recolimus, quod ante habuimus actum ſenſus, vel opinionis &c: ex. gr. poſtquam quis aliquid vidit, remanet in eo habitus, per quem tranſacto aliquo tempore, poteſt recolere, quod vidit. In eo igitur nunc, in quo primo ſentimus, non habemus memoriam eius, quod ſentimus: at poſt aliquod tempus, incipimus habere memoriam illius. Senſus ergo eſt perceptio rei præſentis vt præſentis: ſpes eſt expectatio futuri, vt futuri: memoria verò eſt cognitio præteriti vt præteriti, atque vt ante cogniti. Et quia memoria eſt cognitio præteriti, vt præteriti, adeoque cognoſcit obiectum cum tempore, ideo illa ſola animalia, quæ habent ſenſum temporis, habent memoriam, & ea parte animæ recordantur, qua ſentiunt tempus.

Digitized by Google

Ad quam partem animæ pertineat memoria. Caput I. Articulus II.

7 *QVoniam autem de imaginatione prius in ijs,quæ ſunt de anima,dictũ eſt,& quod intelligere non eſt ſine phantaſmate. Accidit enim eadem paſſio in intelligendo, quæ quidem, & in deſcribendo. Ibi enim nulla vtentes quantitate trianguli determinata, tamen finitum ſecundum quantitatem deſcribimus: & intelligens ſimiliter, et ſi non intelligit quantum, ponit tamen ante oculos quantum, intelligit autem non ſecundum quod quantum: ſi autem natura ſit quantorum, infinitorum autem, ponit quidem quantum determinatum,intelligit autem ſecundum quod quantum ſolum. Propter quam igitur cauſam non contingit intelligere aliquid ſine continuo, neque ſine tempore, quæ non in tempore ſunt, alia ratio.*

8 *Magnitudinem autem, & motum cognoſcere neceſſe eſt, quo & tempus: & phantaſma communis ſenſus paſſio eſt. Quare manifeſtum eſt, quod primo ſenſitiuo horum cognitio eſt. Memoria autem ea, quæ eſt intelligibilium, non ſine phantaſmate eſt: quare intellectiui ſecundum accidens vtique erit, per ſe autem primi ſenſitiui.*

9 *Vnde & alijs quibuſdam ineſt animalium, & non ſolum hominibus, & habentibus opinionem, aut prudentiam. Si autem intellectiuarum partium eſſet, non vtique ineſſet multis aliorum animalium, fortè autem nulli mortalium: quoniam neque nunc omnibus, propterea quod non omnia temporis ſenſum habent. Semper enim, cum agit memoria, ſicut & prius diximus, quod vidit hoc, aut audiuit, aut didicit, ſimul ſentit quæ prius. Prius autem, & poſterius in tempore ſunt.*

10 *Cuius igitur eorum, quæ animæ, memoria ſit, manifeſtum eſt, quod cuius, & imaginatio eſt. Et ſunt memorabilia per ſe quidem, quorum eſt imaginatio, ſecundum accidens autem, quæcunque non ſine imaginatione.*

EXplicauimus,quid ſit memoria, & circa quod obiectum verſetur. Sequitur, vt explicemus, ad quam partem animæ pertineat?

7 Duo præmittimus.Primum eſt,quod vt dictum eſt lib. 2. t. 16. de anima, phantaſia, ſiue actus imaginationis eſt motus factus à ſenſu ſecundum actum. Sicut enim obiecta ſenſibilia exteriora mouent ſenſum ad actum ſentiendi, ſic obiecta vt ſenſata per ipſam actualem ſenſationem mouent phantaſiam ad actum imaginandi, & relinquunt phantaſma,per quod poteſt phantaſia videre quodammodo ſenſibilia etiam cum non ſunt amplius præſentia. Secundo præmittimus,quod ex dictis lib.3.de anima t. 39. Intellectus noſter,dum eſt in corpore non poteſt quidquam intelligere ſine phãtaſmate, & ſine actu imaginationis,licet actus intelligendi non ſolum percipiat id, quod imaginamur. Explicatur exemplo. Geometra licet demonſtret,quod triangulus cuiuſcumque ſit quantitatis, habet tres angulos æquales duobus rectis, adhuc deſcribit triangulum determinatæ quantitatis. Proportionaliter intellectus, licet contempletur entia immaterialia,adeoque non quanta, adhuc per imaginationem proponit ſibi ob oculos idolũ alicuius rei quantæ, & cum contemplatur entia materialia, adeoque quanta, ſed abſtrahendo à quantitate determinata, adhuc per imaginationẽ proponit ſibi ob oculos idolum alicuius quanti determinati. Ratio, propter quam intellectus noſter, dum eſt in corpore, non poteſt intelligere,niſi per imaginationem proponat ſibi ante oculos corpus continuũ, & exiſtens in tempore,afferenda eſt alibi.

8 His præmiſſis,dicendum, quod actus, quo recordamur,primo,& per ſe ſpectat ad phantaſiam,ſecundario,& quaſi per accidẽs ſpectat etiam ad intellectum. Probatur,& explicatur: per actum enim memoriæ cognoſcitur præteritum, vt præteritum; ſed præteritum vt præteritum primo, & per ſe cognoſcitur per phantaſiam; ergo actus memoriæ primo,& per ſe ſpectat ad phantaſiam. Probatur minor: per illam enim potentiam cognoſcitur præteritum,vt præteritum, per quam poſſumus cognoſcere tempus, etiam cum non eſt amplius præſens,ſed iam tranſijt; talis eſt phantaſia; ergo &c. Probatur minor: actus enim phantaſiæ eſt paſſio ſenſus communis, in quantum illa obiecta, quæ ſenſus communis percipit vt præſentia, per actum phantaſiæ poſſumus percipere, etiam cum non ſunt

ſunt amplius præſentia, ideoque phantaſiæ apparent ſenſibilia, etiam cum non ſunt præſentia; ſed ſenſu communi percipimus magnitudinem, & conſequenter motum, qui eſt diſtantia magnitudinis, & conſequenter etiam tempus, quod eſt prius, & poſterius in magnitudine; ergo per actum phantaſiæ ſicut cognoſcimus magnitudinem, & motum, cum non ſunt amplius præſentia, ſic cognoſcimus tempus, cum non eſt amplius præſens, ſed iam tranſijt, adeoque cognoſcimus præteritum; ergo per phantaſiam primo, & per ſe cognoſcimus præteritum, vt præteritum, & vt ame cognitum ſenſu communi, cum erat præſens; ſed actus, quo cognoſcimus præteritum, vt præteritum eſt memoria; ergo actus memoriæ primo, & per ſe ſpectat ad phantaſiam: & quia intellectus licet abſtrahat à magnitudine, & à tempore, adhuc non intelligit ſine phantaſia magnitudinis, ac temporis, ideo actus memoriæ per accidens ſpectat etiam ad intellectum.

9 Confirmatur concluſio à poſteriori ex ſigno: videmus, quod memoria non ſolum conuenit hominibus, qui ſunt præditi prudentia, & parte opinatiua, ac ratiocinatiua, ſed etiam pluribus animalibus rationis expertibus; ſed ſi memoria primo, & per ſe ſpectaret ad partem intellectiuam, conueniret ſoli homini inter animalia mortalia, cum ſolus homo inter animalia mortalia habeat intellectum, cæteris animalibus mortalibus, adeoque intellectu carentibus, non conueniret; ergo memoria primo, & per ſe non ſpectat ad intellectum, ſed ad phantaſiam, quæ eſt communis homini cum multis animalibus rationibus expertibus. Quia verò, vt dictum eſt, memoria verſatur circa præteritum, vt præteritum, adeoque circa tempus, ideo illa ſola ex animalibus irrationabilibus habent memoriam, quæ habent ſenſum temporis, quæ carent ſenſu temporis, carent etiam memoria. Quod autem memoria ſit præteriti, vt præteriti, adeoque temporis, probatur: nam vt ſupra diximus, ſemper cum recordamur, reflectimus, quod ante vidimus, audiuimus, vel didicimus &c; ſed ly *ante* ſignificat tempus præteritum; ergo ſemper memoria eſt præteriti vt præteriti.

10 Concludit Ariſtoteles patere ex dictis, quod memoria ſpectat primo, & per ſe ad phantaſiam. Hinc ſequitur, quod per ſe memorabilia ſunt, quæ ſunt imaginabilia; quæ verò ſunt purè intelligibilia, non ſunt memorabilia per ſe, ſed ſolùm per accidens, ratione alicuius imaginabilis, cui sũt alligata, ideoque vt docet Tullius in ſua Rhetorica, vt facilius recordemur intelligibilium, debemus ea phantaſmatibus ſenſibilibus alligare.

Propter quam cauſam fiat in nobis actus memoriæ. Caput II.

1 *DVbitabit autem vtique aliquis, quomodo paſſione quidem præſente, re vero abſente, meminit quod non præſens. Manifeſtum enim, quod oportet intelligere talem aliquam factam per ſenſum in anima, & in parte corporis habente ipſam, velut picturam quandam, paſſionem, cuius dicimus habitum eſſe memoriam.*

2 *Factus enim motus imprimit velut figuram quandam ſenſilis, ſicut ſigillantes annulis.*

3 *Vnde & alijs quidem, qui in motu multo, aut propter paſſionem, aut propter ætatem ſunt, non fit memoria, tanquam vtique in aquam fluentem incidente motu, & ſigillo: alijs autem, propterea quod frigidæ ſunt: ſicut antiqua ædificiorum, & propter duritiem accipientis paſſionem, non ingignitur figura. Quapropter & valdè iuuenes, & ſenes immemores ſunt. Fluunt enim, illi quidem propter augmentum, hi vero propter decrementum. Similiter autem et multum veloces, & multum tardi, neutri videntur memores. Illi enim humidiores ſunt, quam opportunum ſit, h. vero duriores. Illis igitur non manet phantaſma in anima, hos vero non tangit.*

1 SVpereſt, vt examinemus à quanam cauſa generetur in nobis actus memoriæ? Ratio dubitandi eſt, quia actus memoriæ non poteſt cauſari ab obiecto præterito, quod amplius non eſt; ergo cauſatur ab aliqua paſſione, ſeu qualitate relicta ab obiecto præterito, quæ quia remanet etiam, quando non eſt amplius obiectũ præteritum, cauſat in anima actum memoriæ; ergo quandoquidem actus memoriæ cauſatur ab aliqua qualitate relicta ab obiecto præterito, videtur, quod per actum memoriæ potius debeamus recordari talis paſ-

Digitized by Google

paſſionis præſentis, quam obiecti præteriti; hoc eſt falſum: nam recordamur obiecti præteriti, non autem paſſionis præſentis; ergo quærenda eſt ratio huius rei, & examinandum, an, & cur recordemur obiecti præteriti, quod non exiſtit, non autem recordemur paſſionis præſentis, quæ exiſtit, & cauſat in nobis actum memoriæ.

2 Verum quia proponendo quæſtionem, ac rationem dubitandi, ſuppoſuimus obiectum præteritum relinquere in anima quamdam paſſionem, vel qualitatem, quæ cauſet actum memoriæ, antequam examinemus quæſtionem propoſitam, debemus hoc ſuppoſitum probare, & explicare. Dicimus igitur quod ſicut dum annulo, vel alio ſigillo ſignamus ceram, imprimimus ceræ figuram, & imaginem ſigilli, quæ imago remanet in cera, remoto ſigillo, ſic obiectum ſenſatum, dum ſentitur, imprimit in anima, & in organo corporeo quamdam veluti imaginem ſui, quæ remanet, ablato obiecto ſenſibili, & ablata ſenſatione: memoria verò eſt habitus retinens, & conſeruans talem imaginem, etiam remoto ſenſibili.

3 Probatur hæc doctrina à poſteriori: per illam enim redditur ratio eorum, quæ accidunt circa memoriam; ergo ſignum eſt, quod ſit vera. Probatur antecedens. Primo redditur ratio, cur non ſoleamus recordari eorum, quæ nobis accidunt, dum ſumus in magno motu, & agitatione, vel propter paſſionem corporis, vt accidit phreneticis, vel propter paſſionem animi, vt accidit iratis, vel propter ætatem, vt accidit infantibus. Ratio eſt, quia ſicut imago per ſigillum impreſſa aquæ fluenti ſtatim deletur, ſic imago impreſſa ijs, quorum humores ſũt in magno motu, & agitatione, ſtatim deletur, & ſic deletur memoria, quæ cõſiſtit in conſeruatione talis imaginis. Secũdo redditur ratio, cur valdè pueri, & valdè ſenes parũ ſint memores. Ratio eſt, quia valde pueri propter magnam mollitiem, & fluiditatem organorum, recipiũt quidem imagines, ſed illas non conſeruant: valde autem ſenes propter duritiem non recipiunt imagines. Sicut igitur in ædificijs admodum antiquis, propter duritiem, & ſiccitatem nulla poteſt imprimi imago, ſic nec imagines imprimuntur in ſenibus, & in quibuſdam, qui propter frigiditatem, habent organa nimis indurata. Adde, quod valde pueri ſunt in magno motu incrementi, valde ſenes ſunt in magno motu decrementi; ſed magnus motus, tum incrementi, tum decrementi cito delet imagines; ergo in valde pueris, & valde ſenibus cito delentur imagines. Tertio redditur ratio, propter quam tum qui præditi ſunt ingenio valde tardo, tum qui præditi ſunt ingenio valde celeri, non ſolent eſſe memores. Ratio eſt, quia qui præditi ſunt ingenio celeri, ſunt humidiores, quam oporteat ad imagines retinendas; ergo licet facile recipiant impreſſionem imaginum, adhuc imagines non retinent, prout requiritur ad conſeruandam memoriam: at qui valde ſunt tardi, ſunt ſicciores, quam oporteret, adeoque nec imagines recipiunt, niſi cũ magna difficultate.

4 *Sic ſiquidem tale accidens eſt circa memoriam, vtrum hanc meminit paſſionem, an illud, à quo facta eſt?*

5 *Si enim hanc, abſentium nihil vtique meminerimus.*

6 *Si vero illud, quomodo ſentientes hanc meminerimus, quod non ſentimus, quod abſens?*

7 *Et ſi eſt ſimile ſicut figura, aut pictura in nobis huius ipſius ſenſus, propter quid vtraque erit memoria alterius, ſed non huius ipſius? Agens enim memoria ſpeculatur hanc paſſionem, & ſentit hanc. Quomodo igitur non præſens meminit?*

8 *Erit enim vtique videre non præſens, & audire.*

9 *An eſt, vt contingit, & accidit hoc? Vt enim in tabula pictum animal, & animal eſt, & imago, & idem, & vnum ipſum eſt ambo, eſſe tamen non idem amborum, & eſt conſiderare, & vt animal, & vt imaginem; ſic & quod in nobis phantaſma oportet ſuſcipere, & ipſum aliquid ſecundum ſe eſſe, & alterius phantaſma: inquantum quidem ſecundum ſeipſum, ſpeculamentum, aut phantaſma eſt, inquantum vero alterius, vt imago, & memoriale. Quare & cum agit motus ipſius, ſiquidem inquantum ſecundum ſe eſt, ſic ſentit anima ipſum, vt intellectum aliquod, aut phantaſma videtur adeſſe: ſi autem inquantum alterius, & ſicut in pictura, vt imaginem ſpeculatur, & qui non vidit Coriſcum, vt Coriſcum, hic alia paſſio huius ſpeculationis: & quando ſicut animal pictum conſiderat in anima, hoc quidem ſit,*

ſicut

Digitized by Google

ſicut intellectum ſolum, hoc autem vt ibi, quia imago, memoriale.

4 Poſito, quod obiecta ſenſata relinquant in anima, & in organo imaginem ſui, quæ imago cauſat memoriam, oritur dubitatio ſupra poſita, & quæritur, vtrum per actum memoriæ recordemur paſſionis præſentis, hoc eſt imaginis, quæ præſens eſt in anima, & cauſat actum memoriæ, an potius recordemur obiecti præteriti, quod reliquit in anima imaginem ſui, ſed amplius non eſt?

5 Ex vna parte videtur, quod recordemur non paſſionis, ſeu imaginis præſentis, ſed obiecti. Si enim recordaremur paſſionis præſentis, memoria verſaretur circa præſentia; ſed capite primo oſtenſum eſt memoriam non verſari circa præſentia, ſed circa præterita, & abſentia; ergo &c.

6 Ex alia parte videtur impoſſibile, vt per actũ memoriæ recordemur eius, quod eſt præteritum, & amplius non eſt primo quia ſentiendo paſſionem præſentem, recordaremur obiecti præteriti, quod amplius non eſt; ſed videtur impoſſibile, vt ſentientes paſſionem præſentem recordemur obiecti præteriti, quod non eſt, adeoque non ſentitur; ergo &c.

7 Secundo ſi cauſa actus memoratiui eſt imago, ac veluti pictura obiecti præteriti, quandoquidem per actum memoriæ ſentimus talem imaginem, vt præſentem, quo pacto non recordamur talis imaginis, ſed obiecti abſentis? Si enim exercemus, actum memoriæ, ſentiendo, & contemplando imaginem præſentem, quo pacto non recordamur imaginis, quam ſentimus, ſed præteriti, & abſentis, quod non ſentimus?

8 Tertio per nullum ſenſum exteriorem poſſumus cõtemplari obiectum, quod non eſt præſens ex. gr. non poſſumus videre obiecta non præſentia, non poſſumus audire obiecta non præſentia; ergo neque per memoriam poſſumus contemplari obiecta non præſentia.

9 Propoſitis rationibus dubitandi, debemus quæſtionem ſoluere. Dicendum igitur, quod per actum memoriæ ſimul ſentimus paſſionem, & imaginem præſentem, ſimul recordamur obiecti præteriti, atque abſentis. Explicatur concluſio exemplo tabulæ pictæ. Tabula picta ſimul eſt imago animalis, ſimul eſt animal pictũ. Licet verò eadem picta tabella habeat ſimul, vt ſit animal pictum, & vt ſit imago animalis, adhuc hæc duo differunt ratione, adeoque aliud eſt *eſſe animal pictum*, aliud eſt *eſſe imaginem animalis*, & ideo poſſumus in picta tabella contemplari, vel animal, quod eſt pictum, & non eſt præſens, ſed abſens, vel ipſam præſentem imaginem animalis abſentis. Proportionaliter phantaſma ſimul eſt imago obiecti, & obiectũ repræſentatum, & hæc duo in phantaſmate differunt ratione, & ideo poſſumus contemplari, vel phantaſma ſecundum ſe, vel poſſumus in phantaſmate contemplari ipſum obiectum, cuius eſt imago. Si igitur ſpeculemur phantaſma ſecundum ſe, tum quodammodo phantaſma ſentimus: ſi verò contemplemur phantaſma, in quantum eſt imago obiecti præteriti, quod obiectum prius vidimus, aut intelleximus, phantaſma ſub hac cõſideratione eſt principium actus memoratiui, & ſic contemplando phantaſma, recordamur obiecti præteriti, atque abſentis, vt prius viſi, aut intellecti. Hinc ſequitur, quod phantaſma ſicut habet duplex eſſe, ſic poteſt dupliciter agere. Si igitur moueat animam ad cognoſcendum phantaſma ſecundum ſe, tum cauſat actũ, quo anima contemplatur phantaſma, vt quoddam obiectum præſens: ſi verò idem phantaſma moueat animam ad cognoſcendum obiectum, vt antea viſum, vel intellectum, tum cauſat actum memoratiuum obiecti præteriti. Aliquid proportionale poteſt contingere imagini pictæ. Qui videt picturam Coriſci ex. gr. poteſt vel in illa pictura ſolùm conſiderare Coriſcum pictum, vel conſiderare Coriſcum, vt antea viſum. Si ſolum aliquis in pictura conſideret Coriſcum pictum, nõ recordatur Coriſci, ſed poteſt illum contemplari: ſi verò conſideret Coriſcum, vt antea viſum, tũ recordatur Coriſci, & exercet actum memoratiuum. Sic in caſu noſtro cum in phantaſmate conſideramus obiectum, vt antea cognitum, exercemus actum memoriæ: cum conſideramus obiectum, & non vt antea cognitum, exercemus actum imaginationis tantum, non autem memoriæ.

10 *Et ob hoc aliquando neſcimus, factis nobis in anima huiuſmodi motibus ab eo, quod prius ſenſimus, ſi ſecundum ſenſationem accidit, & ſi eſt memoria, an non, dubitamus quandoque. Aliquando autem accidit intelligere, & reminiſci, quod ali-*

quid audiuimus prius, aut vidimus. Hoc autem contingit, cum ſpeculans tanquam ipſum, permutatur, & conſiderat tanquam alterius. Fit autem aliquando, & contrarium, vt accidit Antipheronti Oritæ, & alijs, qui ecſtaſin patiebantur. Phantaſmata enim dicebant, vt facta, & vt qui meminiſſent. Hoc autem fit, cum aliquis non imaginem tanquam imaginem conſiderat.

11 *Meditationes autem memoriam conſeruant reminiſcendo. Hoc autem nihil aliud eſt, quam ſpeculari ſæpè, vt imaginem, et non vt ſecundum ſe. Quid igitur eſt memoria, & meminiſſe, dictum eſt, quod phantaſmatis, vt imaginis, cuius phantaſma eſt habitus: & cuius particula earum, quæ in nobis, quod primi ſenſitiui, et quo tempus ſentimus.*

10 Ex tradita doctrina poteſt reddi ratio quorumdam, quæ accidunt circa memoriam. Primo redditur ratio, cur aliquando quædam obiecta occurrant nobis per memoriam, & tamen nos non aduertamus illa obiecta fuiſſe à nobis antea cognita, ſed putemus illa de nouo occurrere. Ita ſæpe accidit, vt ſpeculanti occurrat per memoriam aliqua ſpeculatio ante audita, vel lecta, & tamen ille putet ſe tum de nouo illam ſpeculationem inueniſſe. Ratio huius eſt, quia phantaſma, & repræſentat obiectum, & repræſẽtat illud, vt antea cognitum. Si ergo ſolùm agat, in quantum eſt imago obiecti, non autem in quantum repræſentat obiectum, vt antea cognitum, tum non aduertimus obiectum nobis occurrere per memoriam, ac cenſemus, quod illud de nouo occurrat: at cum phantaſma agit, in quantùm repræſentat obiectum, vt antea cognitum, tum aduertimus, quod recordamur talis obiecti, & quod alias id audiuimus, &c. Secundo redditur ratio, cur è conuerſo aliquando cogitemus obiectum antea non cognitum, & tamen appareat nobis, vt antea cognitũ, adeoque videamur nobis recordari eorum, quæ purè imaginamur, vt accidebat Antipheronti Oritæ, atque alijs à mente abalienatis, qui narrant ea, quæ imaginantur, vt facta, eo quod videantur ſibi recordari, vt antea viſa, vel audita ea, quæ de nouo imaginantur. Ratio huius eſt, quia tales homines conſiderant phantaſmata rerum nunquam viſarum, vel auditarum, ac ſi eſſent phantaſmata rerum viſarum, vel auditarum. Cum igitur ex tradita doctrina reddatur ratio talium accidentium, ſignum eſt, quod doctrina tradita ſit vera.

11 Addit Ariſtoteles memoriam conſeruari crebra meditatione eorum, quæ vidimus, aut audiuimus. Hæc autem crebra meditatio conſiſtit in hoc, vt ſæpè ſpeculemur phantaſmata, non ſecundum ſe, ſed vt imagines eorum, quæ vidimus, aut audiuimus. Satis igitur eſt explicatum, quid ſit memoria, & quid ſit actus, quo meminimus: memoria enim eſt habitus, quo conſeruamus phantaſmata, in quantum ſunt imagines obiectorum, vt ante cognitorum. Explicatum eſt etiam, ad quam animæ partẽ pertineat memoria, ac dictum eſt, quod ſpectat ad primum ſenſitiuum, quo etiam percipimus tempus: ſiquidem actus primi ſenſitiui relinquit in memoria phantaſma præteriti, quod conſeruatur in phantaſia, etiam cum obiectum non eſt præſens.

Quid ſit reminiſcentia. Caput III. Art. I.

1 *De ipſo reminiſci autem reliquum eſt dicere. Primum igitur quæcunque in aggreſſorijs rationibus vera ſunt, oportet ponere, vt exiſtentia.*

2 *Non enim eſt memoriæ reſumptio reminiſcentia, neque acceptio.*

3 *Cum enim primum addiſcit, aut patitur, non reſumit memoriam vllam (nulla enim ante facta eſt) neque à principio accipit. Cum enim factus fuerit habitus, aut paſſio, tunc memoria eſt. Quare vna cum paſſione, quæ fit, non ingignitur. Adhuc autem cum primum facta eſt in indiuiduo, & vltimo, paſſio quidem ineſt iam patienti, & ſcientia, ſi oportet vocare ſcientiam habitum, aut paſſionem. Nihil autem prohibet ſecundum accidens meminiſſe quorundam, quæ ſcimus. Meminiſſe autem ſecundum ſe non eſt ante factum tempus. Meminit enim nunc quod vidit, aut paſſus fuit prius: non quod nunc patitur, meminit nunc.*

4 *Amplius autem manifeſtum eſt, quod meminiſſe eſt non nunc reminiſcentem à principio ſentientem, aut patientem, ſed cum reſumat, quam prius habuit ſcientiam, aut ſenſum, aut cuius habitu memo-*

moriam dicebamus, hoc eſt, & tunc reminiſci eorum, quæ dicta ſunt, aliquid, ipſum autem meminiſſe accidit, & memoriam ſequi.

§ *Neque itaque hæc ſimpliciter, ſi ante extiterint, iterum fiunt, ſed eſt vt, eſt autem vt non. Bis enim diſcere, & inuenire contingit eundem idem. Oportet igitur differre reminiſci ab his, & in exiſtente pluri principio, quam ex quo addiſcunt reminiſci.*

1 POſtquam cum Ariſtotele in prima parte huius libri egimus de memoria, in hac ſecunda parte debemus agere de reminiſcentia: & quia plura circa reminiſcentiam diximus in problematibus, ne illa iterum repetamus, ſupponimus ea omnia eſſe vera, ac procedimus ad alia circa reminiscentiam examinanda.

2 Primo igitur quærimus, quid ſit reminiscentia? Poſſet aliquis exiſtimare reminiſcentiam, vel eſſe acceptionem alicuius notitiæ, vel reacceptionem memoriæ, per quam quis iterum recordatur eius, cuius nõ recordabatur. Cõtra hanc ſententiam dicendum primo, quod reminiscentia neque eſt acceptio notitiæ, neque receptio memoriæ modo explicato.

3 Antèquam concluſionem probemus, debemus explicare diſcrimen, quod intercedit inter acceptionem notitiæ, & memoriam. Differunt igitur acceptio notitiæ, & memoria per hoc, quod neque prima acceptio notitiæ eſt memoria, neque memoria eſt prima acceptio notitiæ. Quod prima acceptio non ſit memoria, probatur: cum enim quis primo accipit aliquã notitiam, addiſcendo, vel patiendo aliquid ſecundũ ſenſum, antecedenter non habebat talem notitiam; ſed per memoriam recordamur eius, cuius ante notitiam habuimus; ergo prima acceptio notitiæ non eſt memoria. Quod memoria non ſit prima acceptio notitiæ, probatur: nam neque habemus memoriam, cum primo accipimus aliquam notitiam, neque cum primo illam notitiam accepimus; ergo &c. Probatur prima pars antecedentis: memoria enim eſt, vel habitus relictus ab aliqua notitia iam facta, vel paſſio, ſeu cognitio actualis cauſata à tali habitu; ſed cum primo accipimus notitiam, non poſſumus habere habitum relictum à notitia iam facta, neque poſſumus habere paſſionem cauſatam à tali habitu; ergo &c. Probatur ſecunda pars antecedentis: licet enim poſſimus ſimul habere ſcientiam, & memoriam alicuius rei, adeoque ſcitum, & memoratum poſſint eſſe vnum per accidens, adhuc cum memoria ſit obiecti, vt ante cogniti, inter memoriam, & inter notitiam primo acceptam debet mediare aliquod tempus; ſed in inſtanti indiuiſibili, in quo primo facta eſt notitia, vel ſcientia, comprehendendo nomine ſcientiæ non ſolum habitum, ſed ipſam actualem cognitionem, ſeu paſſionem, non intercederet vllum tempus inter notitiam primo factam, & memoriam; ergo in inſtanti, in quo primo facta eſt notitia, non poſſumus recordari obiecti, cuius primo accepimus notitiam in eo inſtanti. Patet igitur, quod acceptio notitiæ, & memoria differunt per hoc, quod neque prima acceptio notitiæ eſt memoria, neque memoria eſt prima acceptio notitiæ.

4 Explicato diſcrimine, quod intercedit inter acceptionem notitiæ, & memoriam, probanda eſt concluſio poſita, quod nimirum reminiſcentia neque eſt acceptio notitiæ, neque eſt reacceptio memoriæ. Quod igitur reminiſcentia non ſit acceptio notitiæ, patet: nam per hoc, quod aliquis primo accipiat aliquam notitiam, quam nunquam habuit, profecto non dicitur reminisci; ergo &c. Quod reminiscentia non ſit reacceptio memoriæ, probatur: poteſt enim aliquis per ſenſum, vel per aliquam paſſionem reaccipere memoriam alicuius ante cogniti, abſq; eo, quod ad talẽ memoriam procedat per vllum motum reminiſcentiæ; ſed tum non dicitur reminisci; ergo &c.

5 Supereſt, vt quandoquidem expoſuimus, quid non ſit reminisci, exponamus quid ſit? Dicendum igitur ſecundo, quod licet reminisci non ſit iterum quomodocũque reſumere memoriam eorum, quæ ante cognouimus, adhuc eſt motus quidam intellectualis, ex quo ſequitur reſumptio memoriæ. Eſt igitur reminisci certus quidam modus reſumendi priorem notitiam, nec ſufficit ad reminiscentiam, vt priorem notitiam reſumamus per quemdam motũ intellectualem. Nam non repugnat, vt bis idem inueniamus, vel diſcamus; ſed cum ſecundo idem inuenimus, aut diſcimus, reſumimus notitiam intellectualem per quẽdam motum intellectualem, & tamen poteſt contingere, vt non reſumamus talem noti-

notitiam per reminiſcentiam ; ergo ad reminiſcentiam non ſufficit, vt ſit motus, quo reſumimus priorem notitiam intellectualem, ſed requiritur aliquid aliud, itaut prima acceptio notitiæ ſit magis principium reminiſcentiæ, quam ſit principium motus, quo prior notitia ſecundo inuenitur, vel addiſcitur. Sed hæc vt magis pateant, capite ſequenti explicandus eſt modus, quo reminiſcimur, & quo reminiſcentia cauſatur à priori notitia, tanquam à principio.

Aſſignatur cauſa reminiſcendi: & explicatur modus, quo reminiſcimur. Cap. III. Art. II.

6 *Contingunt autem reminiſcentia, quoniã aptus natura eſt hic motus fieri poſt hunc. Si enim ex neceſſitate, manifeſtum eſt, quod cum motum fuerit illud, hoc mouebitur: ſi autem non ex neceſſitate, ſed conſuetudine, vt plurimum mouebitur. Accidit autem quoſdam ſemel conſueuiſſe magis, quam alios ſæpè motos: vnde quædam ſemel videntes, magis meminimus, quam alia ſæpè.*

7 *Cum igitur reminiſcimur, mouemur ſecundum quendam priorum motuum, quouſque vtique moueamur, poſt quem ille conſueuit: vnde quod conſequenter eſt, venamur, mediantes ab ipſo nunc, aut alio aliquo, & à ſimili, aut contrario, aut propinquo. Propter hoc fit reminiſcentia. Motus enim horum, aliorum quidem ſunt ijdem, aliorum autem ſimul, aliorum autem partem habent. Quare reliquum paruum eſt, quod motum eſt poſt illum. Quærunt igitur ſic. Et non quærentes autem ſic reminiſcuntur, cum poſt alterum motum ille ſit: vt plurimum autem alteris factis motibus, quales diximus, fiebat ille.*

Diximus reminiſcentiam eſſe quemdam motum, quo reſumimus priorem notitiã intellectualem. Debemus iam explicare, qualis ſit motus reminiſcentiæ, & propter quam cauſam fiat?

6 Cauſa, propter quam poſſumus per motum reminiſcentiæ reſumere priorem notitiam, eſt, quia motus intellectuales, per quos intellectus à cognitione vnius obiecti procedit ad cognitionem alterius, ſæpe ſunt ita ordinati, vt vnus motus ſequatur poſt alium. Talis ordo aliquando fundatur in ipſa naturali ac neceſſaria connexione obiectorum, per quam vnum non poteſt eſſe ſine altero: ex. gr. à cognitione ignis ſequitur cognitio caloris propter naturalem connexionem, per quam ignis non poteſt eſſe ſine calore: aliquando fundatur in conſuetudine, per quam poſt vnum obiectum ſolemus cogitare aliud, eo pacto, quo recitato primo verſu Homeri, occurrit ſecundus propter conſuetudinem, per quam poſt primum verſum Homeri ſolemus recitare ſecundum. Accidit autem, vt aliquando paucis actibus cogitandi quædam obiecta ordinata vnum poſt aliud, magis firmemus conſuetudinem cogitandi ordinatè talia obiecta, quam pluribus actibus firmemus conſuetudinem cogitandi ordinatè alia obiecta. Cum igitur plura obiecta ſunt ita ordinata, vt intellectus à cognitione vnius procedat ad cognitionem alterius tum poſſumus per reminiſcentiam à cognitione vnius procedere ad cognitionem alterius, deinde alterius, & alterius, & ſic recordari eius, quod inquirimus, & quod excidit è memoria.

7 Hinc explicatur, quo pacto fiat motus reminiſcentiæ. Reminiſcentia eſt inquiſitio alicuius, quod excidit è memoria. Vt illud inueniamus, eiuſque recordemur, incipimus moueri ijs motibus cogitationum, poſt quos ſolet occurrere cogitatio eius, quod quærimus. Explicatur exemplo. Excidit è memoria decimus verſus libri primi Odyſſeæ Homeri. Quia decimus verſus ſolet nobis occurrere poſt primos nouem, incipimus moueri, cogitando primum verſum, poſt quem occurrit ſecundus, deinde tertius &c, donec poſt nonum verſum occurrit decimus, & ſic per reminiſcentiam recordamur decimi verſus, cuius eramus obliti. Principium porro, à quo incipit motus reminiſcentiæ, aliquando eſt tempus præſens, vel aliquod aliud tempus, aliquando eſt ſimile, aliquando eſt contrarium, aliquando eſt proximum &c. Exemplum reminiſcentiæ, cuius principium eſt tempus, eſt. Excidit è memoria, quid fecerimus quatuor ab hinc diebus. Incipimus per reminiſcentiam recolere quæ fecimus hodie, tum quæ fecimus heri; poſt quæ ordinatim occurrunt quæ fecimus tertia die, & ſic recordamur eorum, quæ fecimus die quarta. Exemplum reminiſcen-

niſcentiæ, cuius principium eſt ſimile, eſt. Excidit è memoria cuius coloris fuerit aliqua veſtis, recordamur tamen, quod ille color erat ſimilis viridi. Incipimus cogitare colores ſimiles viridi, & ſic recordamur, cuius coloris fuerit talis veſtis. Idem dic de alijs. Aliquando cogitando vnum, occurrit aliud, quia idem eſt conceptus vtriuſque: aliquando quia conceptus eorũ ſunt ſimul: aliquando quia conceptus vnius eſt pars incluſa in conceptu alterius: aliquando demum, quia parua eſt diſtantia inter tales conceptus. Ex. gr. cogitando vnum ſimile recordamur alterius ſimilis, quia idem eſt conceptus omnino ſimilium: at cogitando vnum cõtrarium occurrit aliud, quia contraria ſunt ſimul cognitione: quia genus includitur in conceptu ſpeciei, ex cognitione ſpeciei ſequitur cognitio generis: demum quia propinqua parum diſtant, ideo facile eſt ex cognitione vnius propinqui gradum facere ad cognitionem alterius propinqui. Patet igitur, quo pacto fiat motus reminiſcentiæ. Debet autem aduerti, quod aliquando motus reminiſcentiæ fit ex intentione, aliquando fit caſu. Sæpe enim dum incipimus cogitare obiecta ordinata, præter intentionem recordamur alicuius, cuius eramus obliti. Eodem verò modo cauſatur reminiſcentia caſualis, ac reminiſcentia ex intentione.

8 *Nihil autem oportet conſiderare, quæ procul ſunt, quando meminimus, ſed quæ propè. Manifeſtum enim, quod idem modus, quomodo dicit, quod conſequenter non præinquirent, neque reminiſcent. Conſuetudine enim conſequuntur motus, hic poſt hunc. Et cum igitur reminiſci voluerit, hoc faciet, quæret accipere principium motus, poſt quem ille erit.*

9 *Vnde citiſſimè, & optimè fiunt à principio reminiſcentia. Sicut enim ſe habent res ad inuicem in eo, quod conſequenter, ſic & motus.*

10 *Et ſunt facilè reminiſcibilia, quæcunque ordinationem habent aliquam, ſicut Mathemata: quæ autem praue, & difficulter.*

11 *Et in hoc reminiſci differt ab iterum addiſcere, quia poterit quodammodo per ſeipſum moueri in id, quod eſt poſt principium: cum vero non, ſed per alium, non adhuc meminit.*

12 *Sæpè autem iam quidem non poteſt reminiſci, quærens autem poteſt, & inuenit. Hoc autem fit multa mouenti, quouſque moueat huiuſmodi motu, quem conſequitur res. Meminiſſe enim eſt ineſſe potentiam mouentem, hoc autem ita vt ex ipſo, & quibus habet motibus moueatur, ſicut dictum eſt.*

8 Poteſt quæri, cur aliquando facilius reminiſcamur eorum, quæ acciderunt ante multos annos, quam eorum, quæ acciderunt tempore valde propinquo? Dicendum rationem eſſe, quia facilitas reminiſcentiæ oritur ex conſuetudine, propter quam obiecta ſunt ita ordinata, vt vnum occurrat poſt aliud; ſed poteſt contingere, vt obiecta, quæ acciderunt ante multos annos, ordinata fuerint per firmiorem conſuetudinem, quam obiecta, quæ acciderunt tempore propinquo; ergo &c. Cæterùm vniuerſim reminiſcentia oritur ex connexione obiectorum, & motus reminiſcentiæ, ſeu ſit caſualis, ſeu ſit ex intentione, fit procedendo per obiecta ita ordinata, vt propter naturalem connexionem, vel propter conſuetudinem vnum occurrat poſt aliud.

9 Infertur primo, cur motus reminiſcentiæ fiat facillime, cum quis incipit à principio totius negotij &c. Ratio eſt, quia res facillimè occurrunt eo ordine, quo fuerunt factæ; ergo ſicut factæ ſunt ordinatim, incipiendo ab aliquo principio, ita facillimè occurrunt ordinatim, incipiendo ab eodem principio.

10 Infertur ſecundo, cur optimè ſint reminiſcibilia, quæ maximè ſunt ordinata, vt mathematica. Ratio eſt, quia quæ ſunt ordinata, propter ipſum ordinem occurrunt ordinatè. Ex oppoſita ratione difficulter reminiſcimur eorum, quæ non ſũt ordinata.

11 Infertur tertio, quo pacto differant *reminiſci, & iterum addiſcere.* Reminiſci eſt moueri ad recuperandam memoriam alicuius, cuius fuimus obliti, per aliquod principium, quod memoria retinemus, ex quo incipientes, procedimus ad memoriam cõſequentium, donec occurrat id, quod quærimus: at iterum addiſcere eſt recuperare memoriam, aliquo alio ſuggerente id, cuius fuimus obliti. Ex. gr. ſi quis oblitus fuerit aliquem verſum Homeri, ſed recordatur alterius verſus præcedentis, ſi incipiendo

endo ab eo verſu, cuius recordatur, recitet apud ſe alios verſus, & ſic occurrat illi verſus, cuius fuerat oblitus, tum recordatur talis verſus per reminiſcentiam: at ſi alio ſuggerente, recuperet memoriam illius verſus, tum non recordatur talis verſus per reminiſcentiam, ſed iterum addiſcendo.

12 Infertur quarto, quo pacto differat reminiſci, & iterum inuenire. Reminiſci eſt procedere ad memoriam eius, cuius fuimus obliti, mouendo intellectum ordinatim per ea, quorum recordamur: at iterum inuenire eſt recuperare memoriam, mouendo ſe ordinatim, non per ea, quorum recordamur, ſed per alia, quorum non recordamur, ſed quæ veluti de nouo cogitamus. Hinc ſequitur, quod licet reminiſcens ante motum reminiſcentiæ non habeat actualem memoriam eius, cuius vult reminiſci, adhuc habet potentialem memoriam ipſius, cum recordetur alicuius, per quod poteſt moueri ad memoriam eius, cuius eſt oblitus.

A quo nam principio debeamus incipere motum reminiſcentiæ: & propter quam cauſam aliquando nō reminiſcimur, aliquando malè reminiſcimur? Cap. III. Art. III.

13 *Oportet autem acceptum eſſe principium. Quapropter à locis videntur reminiſci aliquando. Cauſa autem eſt, quia velociter ab alio in aliud veniunt, vt à lacte in album, ab albo autem in aerem, & ab hoc in humidum, à quo meminit autumni, hoc quærens anni tempus.*

14 *Videtur autem vniuerſaliter & medium principium omnium. Si enim non prius, cum in hoc venerit, reminiſcetur, aut non iam, neque aliunde, vt ſi quis intellexerit, in quibus A B C D E F G H. Si enim non in E reminiſcitur, in H memoratus eſt: hinc enim ad ambo motum eſſe contingit, & in D, & in F. Si vero non horum aliquod quærit, in C veniens reminiſcitur, ſi D, aut C inquirit, quemadmodum in G veniens reminiſcetur, ſi G, aut F inquirit: ſi autem non, in A, & ſic ſemper. Eius autem, quod eſt ab eodem aliquando quidem meminiſſe, aliquando autem non, cauſa eſt, quia contingit ad plura motum eſſe ab eodem principio, vt ab ipſo E in F, aut in D.*

EXplicauimus, qualis ſit motus reminiſcentiæ. Sequitur, vt agamus de principio, à quo debemus incipere talem motum, & de cauſa, propter quam aliquando, licet moueamur motu reminiſcentiæ, adhuc non reminiſcimur, vel malè reminiſcimur.

13 Supponimus debere nos motū reminiſcentiæ incipere ab aliquo principio: & quia aliquando loca, in quibus aliqua vidimus, vel audiuimus, vel cogitauimus, ſunt principium reminiſcendi eorum, quæ in talibus locis vidimus, audiuimus, aut cogitauimus, ideo aliqui vtuntur imaginatione quorundam locorum, vt principio reminiſcendi. Ratio, quare debeamus motum reminiſcētiæ incipere à principio, eſt, quia intellectus humanus motu quodam celerrimo à principio tranſit ad alia connexa cum tali principio: ex. gr. ſi aliquis velit reminiſci autumni, poteſt incipere à cogitatione lactis. Quia enim lac eſt album, à cogitatione lactis tranſit ad cogitationem albedinis: & quia albedo habet claritatem quamdam ſimilem claritati aeris illuminati, ab albedine tranſit ad cogitationem aeris illuminati: & quia aer eſt humidus, à cogitatione aeris tranſit ad cogitationem humidi: & quia autumnus ſolet eſſe humidus, ideo à cogitatione humidi tranſit ad cogitationem autumni, & ſic reminiſcitur autumni.

14 Hoc ſuppoſito, quæritur primo, à quo principio debeamus incipere motum reminiſcentiæ? Dicendum, quod vniuerſale videtur eſſe principium, & medium aptiſſimum ad hoc, vt ab ipſo incipiendo, reminiſcamur eorum, quæ quærimus. Nomine porro vniuerſalis non intelligit hic Ariſtoteles vniuerſale prædicabile, ſed id, à quo incipiendo ſolemus reminiſci, diſcurrendo per plures ſeries rerum: ex. gr. quia aliquis à Cæſare ſolet per reminiſcentiam procedere, vel ad recolenda bella, quæ Cæſar geſſit, vel ad recolendos Imperatores, qui Cæſari ſucceſſerunt, Auguſtum nimirum, Tiberium &c ideo Cæſar dicitur eſſe medium vniuerſale, à quo incipiendo poſſimus per motum reminiſcentiæ reminiſci, vel alicuius contenti in ſerie bellorum Cæſaris, vel alicuius contenti in ſerie ſucceſſorum Cæſaris. Exemplificat hoc

hoc Ariſtoteles in litteris. Sint enim litteræ, à quibus ſolet quis inchoare motum reminiſcentiæ A. B. C. D. E. F. G. H. Si quis non reminiſcitur incipiens ab E, debet incipere motum reminiſcentiæ à D vniuerſaliori: cum enim à D incipiat duas ſeries motuum, per E, & per F, facilius reminiſcetur: & ſi non reminiſcitur incipiens à D, debet incipere à C. adhuc vniuerſaliori, & percurrens ſeries, ad quas ſolet moueri incipiens à C. facilius reminiſcetur: ſi non reminiſcitur per C, debet incipere motum reminiſcentiæ à B, vel ab A vniuerſalioribus, & ſic reminiſcetur. Hic Ariſtotelis locus eſt obſcuriſſimus. Senſus tamen videtur eſſe, quem attulimus.

15 *Si igitur non per antiquum mouetur, in conſuetius mouetur: tanquam enim natura iam conſuetudo eſt. Vnde quæ ſæpe intelligimus, cito reminiſcimur. Sicut enim natura hoc poſt hoc eſt, ſic & operatione: ipſum autem ſæpe naturam facit.*

16 *Quoniam autem ſicut fiunt in ÿs, quæ ſunt natura, & extra naturam, & à fortuna, adhuc magis in ÿs, quæ per conſuetudinem ſunt, quibus natura non ſimiliter ineſt, quare mouetur aliquando, & illuc, & aliter, præſertim & cum retrahitur illinc iſtuc aliquo. Et propter hoc cum opus eſt nomen meminiſſe, aſſimile quidem, in illud autem ſolœcizamus. Reminiſci igitur hoc accidit modo.*

15 Quæritur ſecundo, cur incipiendo ab eodem principio, aliquando reminiſcamur, aliquando non? Dicendum rationem eſſe, quia ab eodem principio poſſumus per motũ reminiſcentiæ moueri ad plura: ex. gr. à lacte poſſumus moueri, tũ ad albedinem tũ ad dulcedinẽ; ſed poteſt cõtingere, vt ſimus magis aſſueti ab eodẽ principio moueri vno motu, quam alio; ergo ſi moueamur motu magis conſueto, cum conſuetudo ſit altera quædam natura, facillimè mouemur, & reminiſcimur: ſi autem moueamur motu non conſueto, difficillimè mouemur, & reminiſcimur, & ſæpe non poſſumus reminiſci eius, quod inquirimus. Eorum igitur, quæ ſæpius cogitauimus, facillimè reminiſcimur, conſuetudine reminiſcendi tranſeunte in quamdam naturam; eorum, quæ raro cogitauimus, difficile reminiſcimur, ac ſæpe non poſſumus reminiſci ex oppoſita ratione.

16 Quæritur tertio, cur aliquando malè reminiſcamur, ita vt loco inueniendi id, quod quærimus, inueniamus aliud, & circa id decipiamur, putantes eſſe id, quod quærimus? Dicendum rationem eſſe, quia ſicut natura aliquando per accidens loco producendi effectum, quem intendit, producit monſtrum, quod non intendit, ſic nos dum ex conſuetudine mouemur motu reminiſcentiæ, aliquando per accidens loco inueniendi id, quod quærimus, & intendimus, inuenimus aliud ſimile, quod putantes eſſe id, quod intendimus, erramus. Accidit igitur aliquando, vt dum per reminiſcentiam quærimus aliquod nomen, occurrat aliud nomen ſimile, & decipiamur, exiſtimantes id eſſe nomen quæſitum. Patet igitur ex dictis, quo pacto fiat in nobis reminiſcentia.

Quo pacto reminiſcamur temporis. Cap. III. Art. IV.

17 *Maxime autem oportet cognoſcere tempus, aut menſura, aut infinite.*

18 *Eſt autem aliquid, quo iudicat maius, & minus, rationabile autem, ſicut & magnitudines.*

19 *Intelligit autem magnas, & procul, non extendendo illuc cogitationem, ſicut viſum dicunt quidam. Etenim cum non ſint, ſimiliter intelliget, ſed ratione quadam mouebit. Sunt enim in ipſa ſimiles figuræ, & motus.*

20 *Quo igitur differet, cum maiores intelligit? An quia illas intelligit, quæ minores. Omnia enim, quæ intus ſunt, minora, & proportionaliter, & quæ extra. Eſt autem fortaſſis, ſicut & formis proportionale accipere, ſed in ipſo, ſit & diſtantÿs. Sicut igitur ſi ipſam A B, & E mouetur, facit ipſam A D: proportionale enim eſt ipſa A C, & ipſa C D. Quid ergo magis C D, quam F G facit? An ſicut A C ad A B ſe habet, ſic & H ad M ſe habet? Per has igitur ſimul mouetur. Si vero F G velit intelligere, B E ſimiliter intelligit, ſed pro K M, K L intelliget. Hæ enim ſe habent, ſicut F A ad B A.*

20 *Cum igitur ſimul rei ſit motus, & temporis, tunc memoria agit: ſi autem putet, non faciens putat meminiſſe. Nihil enim prohibet falli aliquem, & videri, non me-*

mo-

Digitized by Google

morantem, agentem autem memoria non putare, ſed latere, dum meminit, non eſt. Hoc enim erat ipſum meminiſſe. Sed, ſi is, qui rei, fiat ſine eo, qui temporis, aut hic ſine illo, non meminit. Qui vero eſt temporis, duplex eſt. Aliquando enim menſura non meminit ipſum, vt quod tertia die, quod tamen aliquando fecit: aliquando autem, & menſura, ſed meminit, quamuis non menſura. Conſueuerunt enim dicere, quod meminerunt quidem, quando tamen, neſciunt, cum hoc ipſum quando non cognoſcunt quanta menſura. Quod igitur non ÿdem ſunt memoratiui, & reminiſcitiui, in prioribus dictum eſt.

PEr reminiſcentiam reminiſcimur rerum, vt ante cognitarum; ſed res vt antea cognitæ includunt ly *ante*, quod ſignificat tempus præteritum; ergo per reminiſcentiam reminiſcimur rerum cum tempore præterito; ergo maximè proprium eſt reminiſcentiæ, vt cognoſcat tempus; ergo cum explicauerimus, quo pacto per reminiſcentiam reminiſcamur rerum, debemus etiam explicare, quo pacto per reminiſcentiam reminiſcamur temporis.

17 Dupliciter poſſumus reminiſci rerum vt factarum tempore præterito: primo indefinitè: ſecundo definitè. Reminiſcimur rerum vt factarum tempore indefinito, cum recordamur illas fuiſſe factas, ſed non recordamur, quo tempore fuerint factæ. At reminiſcimur rerum vt factarum tempore definito, cum recordamur etiam, quo tempore fuerint factæ, ex. gr. cum recordamur nos aliquid vidiſſe, vel audiſſe ante duas horas, ante duos dies &c.

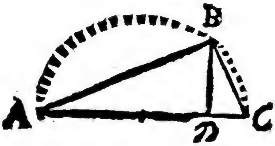
18 Tempus definitum cognoſcimus per determinatam diſtantiam à præſenti nunc; ſed non poſſumus cognoſcere aliquam determinatam diſtantiam, niſi habeamus aliquid, quo poſſimus diſcernere, ac dijudicare diſtantiam, & magnitudinem temporis; ergo habemus aliquid, quo poſſimus dijudicare diſtantiam temporis à præſenti nũc, & quo poſſimus diſcernere, quantum fuerit tempus, quod tranſijt, maius, an minus, puta duarum, vel trium horarum, duorum, vel trium dierum &c. Quæritur, quid ſit id, quo anima cognoſcit magnitudinem, ac diſtantiam temporis?

19 Platonici videntur docuiſſe, quod cognoſcimus magnitudinem corporum per hoc, quod radius viſualis egreſſus ab oculo pertranſit talem magnitudinem, & ſimili tranſitu cognoſcimus diſtantiam obiecti viſi. Proportionaliter videntur docere, quod anima cognoſcit magnitudinem, & diſtantiam temporis per hoc, quod per intelligentiam pertranſeat totum tempus. Sed contra hoc eſt, quia ſi magnitudines, & diſtantiæ cognoſcerentur tali cõtactu, ſequeretur, quod ſicut non poſſumus tangere niſi magnitudines exiſtentes, ita non poſſemus cognoſcere niſi magnitudines exiſtentes, quod eſt falſum: ſiquidem percipimus etiam magnitudines poſſibiles, & tempora præterita, ac non exiſtentia. Dicendum igitur, quod magnitudines corporum, & temporum, ac diſtantias locorum, ac temporum cognoſcimus per hoc, quod habeamus in mente formas, & motus intentionaliter ſimiles magnitudinibus, ac diſtantijs externis. Sicut igitur cognoſcimus equum per hoc, quod habeamus in mente formam intentionaliter ſimilem equo &c, ſic cognoſcimus tempus maius, aut minus per hoc, quod habeamus formas, & motus cognitionum intentionaliter ſimiles tempori maiori, vel minori.

20 Sed hinc oritur quæſtio. Si enim anima cognoſcit magnitudinem per ſimilitudinem intentionalem magnitudinis, quam ſimilitudinem habet in mente, quo pacto ſimilitudo magnitudinis maioris differt à ſimilitudine magnitudinis minoris? Dicendum, quod ſicut anima habet formas intentionaliter ſimiles rebus, ita habet formas, & motus cognitionum proportionaliter ſimiles magnitudinibus. Sicut ergo habet formam intentionalem equi, per quam cognoſcit equum, habet formam intentionalem leonis, per quam cognoſcit leonem &c, ita habet formam intentionalem magnitudinis maioris, & minoris, per quas intelligit magnitudines maiores, & minores. Vniuerſim ſiquidem formæ intentionales ſunt proportionales rebus ipſis, & proportionaliter differunt formæ intentionales, ſicut res ipſæ. Explicat hoc Ariſtoteles ſatis obſcurè exemplo geometrico. Supponit ex doctrina mathematicorum, quæ habetur apud Euclidem lib. 6. prop. 4. quod dantur figuræ, quæ licet non ſint æquales, adhuc ſunt proportionales: ex. gr. dantur trianguli inæquales, itaut alter ſit maior, alter minor, & tamen ſunt proportionales. Sunt autem trianguli proportionales,

Digitized by Google

nales, qui habent angulos æquales, & latera proportionalia.



Hoc poſito ſint duo trianguli proportionales: maior, & includens A. B. C minor, & incluſus A. D, B. Eodem tempore, quo mobile velocius mouetur per triangulum maiorem A. B. E. itaut percurrat omnia latera, mobile minus velox moueatur per triangulum minorem A.D.B, ita vt percurrat omnia latera propotionalia trianguli minoris. Duo iſti motus locales erunt proportionales, & proportionaliter correſpōdebunt proportionalibus triangulis. Sic in caſu noſtro motus intelligibiles ſunt proportionales magnitudinibus, ac diſtantijs, quæ intelliguntur. Hoc exemplum Ariſtoteles proponit valdè implicatè, itaut ſenſus difficile adaptetur verbis. Videri poſſunt interpretes, qui in hoc laborant.

6 Poſito, quod habeamus ſpecies intentionales non ſolum rei, ſed temporis, cum ſimul mouemur ad cognoſcendam rem, & tempus præteritum, quo facta fuit res, tum recordamur. Si verò putamus nos recordari rem fuiſſe factam tali tempore, ſed hoc ſit falsum, eo quod vel res ſit facta, ſed non tali tempore, vel tali tempore ſit facta non res illa, ſed alia, tum memoria nos fallit, & erramus: ex. gr. aliquando putamus nos heri vidiſſe Petrum, & tamen illum non vidimus heri, ſed alia die, vel putamus nos heri vidiſſe Petrum, cum non viderimus Petrum, ſed Paulum, & in vtroque caſu erramus, fallente nos memoria. Quia verò hoc, quod eſt *recordari* duo dicit, *cognoſcere rem antea cognitam, & cognoſcere vt antea cognitam*, ideo altero deficiente, non eſt memoria. Ita ſi aliquis cognoſcat ante cognitum, ſed non cognoſcat illud vt antea cognitum, propriè non recordatur, ſiquidem neque cognitio rei ſine tempore, neque cognitio temporis ſine re, propriè eſt memoria. Dicitur tamen memoria, ſeu recordemur temporis definiti, vt cum recordamur, quod aliquid vidimus heri, aut nudius tertius, ſeu recordemur temporis indefiniti, vt cum recordamur, quod aliquid vidimus, ſed non recordamur, quando viderimus. Patet: nam ſæpe dicimus, *memini me hoc audiuiſſe, vel vidiſſe, ſed non recordor, quando audiuerim, aut viderim*; ergo iuxta ſenſum communem ad memoriam ſufficit, vt ſit temporis indefiniti. Quod autem non ijdem memoria, & reminiſcentia ſint prædicti, dictum eſt ſupra.

Oſtenditur reminiſcentiam eſſe propriam hominis, ac motum reminiſcentiæ exerceri per organum phantaſiæ. Caput IV, & Vltimum.

1 *Differt autem ipſum memorari ab ipſo reminiſci, non ſolum ſecundum tempus, ſed quod ipſo quidem meminiſſe, & aliorum animalium participant multa, ipſo autem reminiſci nullum, vt ita dicam, quæ cognoſcuntur, animalium, niſi homo. Cauſa autem, quia ipſum reminiſci eſt, vt ſyllogiſmus quidam. Quod enim prius, aut vidit, aut audiuit, aut aliquid huiuſmodi paſſus fuit, ſyllogizat reminiſcens. Et eſt vt inquiſitio quadam. Hoc autem quibus & ipſum conſultatiuum ineſt, natura ſolum accidit. Etenim ipſum conſultare ſyllogiſmus quidam eſt.*

2 *Quod autem corporeum quiddam ipſa paſſio, & reminiſcentia inquiſitio in tali phantaſmate, ſignum eſt turbari quoſdam, cum non poſſunt reminiſci, & valde cohibentes cogitationem, & non amplius conantes reminiſci, nihil minus, & maxime melancholicos. Hos enim phantaſmata mouent maxime.*

3 *Cauſa autem eius, quod non in ipſis eſt reminiſci, quia ſicut iaculantibus non amplius in ipſis ſiſtere eſt, ſic reminiſcens, & inueſtigans corporeum aliquid mouet, in quo paſſio eſt. Maxime autem turbantur, quibus humiditas fuerit exiſtens circa locum ſenſitiuum. Non enim facile ceſſat mota, quouſque accedat, quod quæritur, & rectè procedat motus.*

4 *Vnde*

4 *Vnde & iræ, & timores cum commoti fuerint, contramouentibus iterum his, non ſedantur, ſed ad idem contramouent. Et ſimilis eſt hæc paſſio nominibus, & cantibus, & orationibus, cum per os fit aliquod ipſorum vehementer. Ceſſantibus enim, & nolentibus ſubit iterum canere, aut dicere.*

5 *Sunt autem & ſuperiora maiora habentes, & nanis ſimiles minus memoratiui, quam contrarij, propterea quod grauitatem multam habent in ſenſitiuo, & quia neque à principio motus poſſunt immanere, ſed diſſoluuntur, neque in reminiſcendo facile recte procedunt. Omnino autem iuuenes, & valde ſenes immemores ſunt propter motum. Hi enim in decremento, illi vero in augmento multo ſunt. Amplius autem pueri, & nanis ſimiles ſunt vſque ad longam ætatem. De memoria igitur, et ipſo meminiſſe, quæ ſit natura ipſorum, & qua earum, quæ ſunt animæ meminerint animalia, & de ipſo reminiſci quid ſit, et quomodo fiat, & propter quam cauſam, dictum eſt.*

PRo complemento tractatus de reminiſcentia supereſt, vt explicemus, quibus animalibus conueniat, & per quam partem animæ exerceatur motus reminiſcentiæ?

1 Dicendum igitur primo: licet memoria ſit communis hominis cum quibuſdam alijs animalibus, adhuc reminiſcentia eſt propria hominis. Hinc ſequitur reminiſcẽtiam differre a memoria quoad tria. Primo differt, quia non ijdem, qui vigent memoria, ſolent vigere virtute reminiſcitiua, vt dictum eſt cap. 1. num. 1. Secundo differt, quod reminiſcentia, cum ſit motus ad memoriam, tempore præcedit memoriam, ad quam eſt motus. Tertio differt, quod memoria eſt communis homini cum pluribus alijs animalibus. Reminiſcentia è conuerſo eſt propria hominis, ita vt non conueniat vlli alteri ex animalibus nobis notis. Ratio, cur reminiſcẽtia ſit hominis propria, eſt, quia motus reminiſcentiæ eſt quædam veluti ratiocinatio; ſed ratiocinatio eſt propria hominis, qui ſolus animalium eſt rationalis; ergo etiam motus reminiſcentiæ eſt proprius hominis. Probatur, & explicatur maior: ratiocinatio enim eſt motus, quo intellectus ex cognito mouetur ad incognitum, cuius cognitionem quærit; ſed reminiſcentia eſt motus, quo ex eo, cuius recordamur, mouemur ad id, cuius non recordamur, & quod quærimus; ergo reminiſcentia eſt quædam ratiocinatio, ideoque eſt propria eorum, qui conſultant, & ratiocinantur, ſiquidem etiam conſultando ratiocinamur, dum ex ijs, quæ cognoſcimus, procedimus ad id, quod quærimus.

2 Quia reminiſcentia eſt hominis propria, poſſet aliquis cenſere, quod motus reminiſcentiæ exerceamus per ſolum intellectum ſine vllo organo corporeo, adeoque quod ſit paſſio ſolius intellectus, non autem corporis. Adhuc tamen dicendum ſecundo: motus reminiſcentiæ exercetur per organum corporeum phantaſiæ, adeoque eſt paſſio corporea. Probatur à poſteriori ex quodam ſigno. Conſtat experientia, quod qui conantur reminiſci, ac non poſſunt, experiuntur in ſe quandam turbationem, & quemdam motum cogitationum, & ſi velint cohibere talem motũ, ac quietari, non poſſunt: hoc autem potiſſimum accidit melancholicis, qui maximè mouentur à phantaſmatibus; ergo ſignum eſt, quod motus reminiſcentiæ ſit per organum corporeum phantaſiæ.

3 Ratio, cur non ſit in noſtra poteſtate cohibere motum reminiscentiæ, eſt, quia ſicut qui iaculati ſunt telum, non poſſunt illud, cum voluerint, ſiſtere, ſic cum per appetitum ceperimus mouere organum corporeum phantaſiæ, non poſſumus illud, cũ voluerimus, ſiſtere. Et quia difficilius eſt ſiſtere corpus magis humidum, cum fuerit commotum, ac turbatum, quam ſiſtere corpus minus humidum, ideo qui habent organum phantaſiæ magis humidum difficilius ſiſtunt inchoatum motum reminiſcentiæ, antequam illum terminauerint, inueniendo memoriam quæſitam.

4 Poteſt hæc difficultas ſiſtendi inchoatum motum reminiſcentiæ explicari duobus exemplis. Primum eſt timoris, iræ & aliorum huiuſmodi. Experimur enim, quod cum ex apprehenſione contemptus, vel terribilis, commoti fuerimus ad iram, vel timorem, etiamſi ceſſante illa apprehenſione, velimus cohibere, ac ſiſtere motum iræ, vel timoris, adhuc non poſſumus. Secundum exemplum eſt: qui cum magna intentione recitant, vel canunt, vel ore proferunt aliquam orationem, deinde etiamſi ceſſare velint, non poſſunt ſe cohibere, quin aliqua eis excidant ſpectantia ad cantum, vel ad orationem inchoatam;

ſed

Digitized by Google

ſed hæc omnia non aliunde oriuntur, niſi quia phantaſmata ſemel mota pergũt moueri; ergo &c.

5 Ex eo, quod tum memoria, tum reminiſcentia ſint paſſiones phantaſiæ, poteſt reddi ratio, cur qui habent partem ſuperiorem corporis maiorem, quam exigat debita proportio, vt accidit pumilionibus, parum vigeant, tum memoria, tum reminiſcentia, cum contrarium accidat in ijs, qui ſuperiores partes corporis non habent maiores, quam exigat debita proportio. Ratio eſt, quia in talibus caput, in quo eſt organum memoriæ, ac reminiſcentiæ, grauius eſt, quam oporteat, propter multitudinem materiæ; ergo propter nimiam materialitatem impediuntur motus memoriæ, ac reminiſcentiæ, itavt non rectè fiant Similem defectum memoriæ, ac reminiſcẽtiæ patiuntur, tum valde pueri, tum valde ſenes, quia in valde pueris magnus eſt motus incrementi, in valde ſenibus magnus eſt motus decrementi, vt dictum eſt cap. 2. num. 3. Eſt etiam ratio ſpecialis, propter quam valde pueri parum vigeant memoria, & reminiſcentia, quia nimirum in ijs caput, & partes ſuperiores excedunt debitam proportionem, vt in pumilionibus accidit. Satis igitur dictum eſt de memoria, ac de eius actu, explicando, quæ ſit eius natura; & per quam partem corporis exerceatur.

Satis etiam dictum eſt de reminiſcentia, explicando, quid ſit, quomodo, & propter quam cauſam fiat.

ARISTOTELIS DE SOMNO, ET VIGILIA.

LIBER VNVS.

Oſtenditur ſomnum, & vigiliam eſſe paſſiones partis ſenſitiuæ, adeoque communes compoſiti ex anima, & corpore, & non conuenientes plantis. Caput I. Art. I.

1 *DE ſomno autem, & vigilia conſiderandum eſt, quid ſint: & vtrum animæ, an corporis propria ſint, an communia: & ſi communia, cuius particulæ animæ, vel corporis: & propter quam cauſam inſint animalibus: & vtrum communicent omnia ambobus ipſis, an alia quidem ſomno, alia vero altero ſolum, an alia quidem neutro, alia vtriſque: ad hæc autem, quid eſt ſomnium, & propter quam cauſam dormientes interdum quidem ſomniant, interdum autem non: vel accidit quidem ſemper dormientibus ſomniare, ſed non meminerunt: & ſi hoc fiat, propter quam cauſam fit. Et vtrum contingit futura præuidere, an non contingit, & qualiter, ſi contingit, & vtrum agenda ab homine ſolum, an ea, quorum Dæmonium habet cauſam, & natura fiunt, aut a caſu.*

CVM

1 CVM egerimus de memoria, & reminiſcentia, quæ ſunt paſſiones ſequentes ſenſum ex parte animæ, ſequitur, vt agamus de ſomno, & vigilia, quæ ſunt paſſiones ſequentes ſenſum ex parte corporis. Circa ſomnum igitur, & vigiliam debemus examinare, quid ſint? vtrum ſint paſſiones propriæ ſolius animæ, an ſolius corporis, an communes toti compoſito ex anima, & corpore? Poſito, quod ſint paſſiones communes animæ, & corpori, debemus rurſus inquirere, cuius partis animæ, vel corporis ſint paſſiones? propter quam cauſam animalibus conueniant? vtrum omnia animalia ſint capacia, tum ſomni, tũ vigiliæ, an potius aliqua ſint animalia, quæ ſolùm vigilent, non dormiant, alia, quæ ſolùm dormiant non vigilent; vel aliqua ſint, quæ dormiant, & vigilent, alia, quæ nec dormiant, nec vigilent? His expeditis hoc libro, libro ſequenti debemus agere de ſomnijs, examinando, quid ſit ſomnium? vtrum, & propter quam cauſam dormientes aliquãdo ſomnient, aliquando non ſomnient, an potius ſemper ſomnient, ſed non meminerint ſomniorum, & ſi hoc accidit propter quam cauſam accidat? Altero deinde libro agendum eſt de diuinatione per ſomnum, atque examinandum, vtrum accidat, vel non accidat, vt in ſomnis futura præuideamus, & ſi accidit, quo pacto accidat? vtrum præuideantur ſolùm ea futura, quorum cauſa eſt ipſe homo, an etiam ea, quorum cauſa eſt dæmon? ac demum, vtrum natura, an caſu accidat, vt aliqua futura præuideamus per ſomnum.

2 *Primum igitur hoc manifeſtum, quod circa idem animalis vigilia eſt, & ſomnus. Opponuntur enim, & videtur ſomnus vigiliæ quædam priuatio. Nam extrema ſemper, & in alijs, & in naturalibus circa idem ſuſceptibile videntur fieri, & eiuſdem paſſiones eſſe: dico autem, vt ſanitas, & ægritudo, pulchritudo, & turpitudo, robur & imbecillitas, viſus, & cæcitas, auditus, & ſurditas.*

3 *Amplius autem & ex his manifeſtum. Quo enim vigilantem cognoſcimus, hoc et eum, qui ſomno premitur. Sentientem enim vigilare putamus, & vigilantem omnem, aut eo, quod eorum, quæ extrinſecus, aliquid ſentit, aut eo, quod eorum, qui in ipſo, motuum aliquem. Si ergo vigilare in nullo alio eſt, quam in eo, quod eſt ſentire, manifeſtum eſt, quod quo quidem ſentiunt, hoc & vigilant vigilantia, & dormiunt dormientia.*

4 *Quoniam autem non animæ proprium eſt ſentire, neque corporis (cuius enim eſt potentia, huius eſt & actus: qui vero dicitur ſenſus vt actio, motus quidam per corpus animæ eſt) manifeſtum eſt, quod neque animæ paſſio propria, neque inanimatum corpus poſſibile eſt ſentire.*

5 *Cum autem determinatum ſit prius in alijs de ijs, quæ dicuntur quaſi particulæ animæ, & de nutritiua quidem, quæ ſeparatur ab alijs, aliarum vero nulla ſine hoc exiſtente, manifeſtum eſt quæcunque quidem viuentium augmento, diminutióneque participant ſolum, quod in his non eſt ſomnus, neque vigilia, velut plantis. Non enim habent particulam ſenſitiuam, neque ſi ſeparabilis, neque ſi non ſeparabilis. Poteſtate enim, & ipſo eſſe ſeparabilis eſt.*

2 Incipimus agere de ſomno, ac vigilia, ac primo quærimus, cuius partes ſint paſſiones ſomnus, ac vigilia? Vt hoc paulatim explicemus, dicendum primo: ſomnus, & vigilia conueniunt eidem parti animalis. Probatur: nam extrema priuatiuè oppoſita nata ſunt conuenire eidem ſubiecto, & eſſe paſſiones eiuſdem partis, præſertim in rebus naturalibus: ex.gr. eidem parti animalis conuenit viſus, & cæcitas; idem, quod eſt ſubiectum ſanitatis, eſt ſubiectum ægritudinis; idem, quod eſt ſubiectum pulchritudinis, eſt ſubiectum deformitatis; idẽ, quod eſt ſubiectum roboris, eſt ſubiectum imbecillitatis; idem, quod eſt ſubiectum auditus, eſt ſubiectum ſurditatis; ſed ſomnus, & vigilia, opponuntur priuatiuè; ergo ſomnus, & vigilia conueniunt eidem parti animalis.

3 Dicendum ſecundo: ſomnus, & vigilia ſunt paſſiones partis ſenſitiuæ. Probatur: ſi enim vigilia conuenit parti ſenſitiuæ, etiam ſomnus conuenit parti ſenſitiuæ, ſiquidem vt dictum eſt concluſione prima, ſomnus, & vigilia conueniunt eidem parti animæ; ſed vigilia conuenit parti ſenſitiuæ; ergo etiam ſomnus, adeoque ſomnus, & vigilia ſunt paſſiones partis ſenſitiuæ. Probatur minor: exiſtimamus enim animal vigilare per hoc, quod ſentiat aliquod obiectum

ex-

Digitized by Google

exterius, vel aliquem motum cauſatum intra animam ab obiecto exteriori; ergo exiſtimamus animal vigilare per hoc, quod ſentiat, adeoque vigiliam eſſe paſſionem partis ſenſitiuæ; ergo etiam ſomnus eſt paſſio partis ſenſitiuæ.

4 Dicendum tertio: ſomnus, & vigilia non ſunt paſſiones ſolius animæ, neque ſolius corporis, ſed ſunt paſſiones compoſiti ex anima, & corpore. Probatur: ex dictis enim concluſione ſecunda, ſomnus, & vigilia ſunt paſſio ſenſus; ſed ſenſus non conuenit ſoli animæ, neque ſoli corpori, ſed compoſito ex anima, & corpore; ergo etiam ſomnus, & vigilia non conueniunt ſoli animæ, neque ſoli corpori, ſed compoſito ex anima, & corpore. Probatur minor: eidem enim conuenit ſenſus, cui conuenit actualis ſenſatio; ſed actualis ſenſatio eſt motio, qua anima mouetur per corpus, adeoque eſt communis animæ, & corpori; ergo etiam ſenſus eſt communis animæ, & corpori; ergo etiam ſomnus, & vigilia ſunt paſſiones communes animæ, & corporis, itaut neque poſſint conuenire corpori carenti anima, neque poſſint conuenire animæ ſeparatæ à corpore.

5 Dicendum quarto: ſomnus, & vigilia conueniunt ſolis animalibus, ac non poſsũt conuenire plantis. Probatur: nam ſomnus, & vigilia ſunt paſſiones ſenſus, ſeu partis ſenſitiuæ; ſed plantæ non habent partem ſenſitiuam, ſeu pars ſenſitiua in animalibus ſit loco, & ſubiecto ſæparata à parte vegetatiua, vt opinatus eſt Plato, ſeu non ſit ſeparata loco, ſed ſolùm poteſtate, & virtute, vt ſecundum veritatem nos opinamur; ergo plantæ ſunt incapaces ſomni, & vigiliæ. Minor & ex ſe patet, & colligitur ex dictis lib. 3. de anima, c. 11. vbi oſtenſũ eſt partem vegetatiuam eſſe ſeparabilem à ſenſitiua, & ab alijs animæ partibus, atque ab ijs de facto ſeparari in plantis, quæ vegetantur, hoc eſt nutriuntur, augentur, ac diminuuntur, ſed non ſentiunt: at partem ſenſitiuam, aliaſque partes non poſſe ſeparari à parte vegetatiua.

Oſtenditur nullum eſſe animal, quod ſemper vigilet, aut ſemper dormiat, ſed quodlibet animal aliquando vigilare, aliquando dormire: probatur etiam eſſe impoſſibile, vt animal neque vigilet, neque dormiat. Cap. I. Art. II.

6 *Similiter autem, & quod nihil eſt, quod ſemper vigilet, aut ſemper dormiat, ſed eiſdem inſunt animalium vtraque paſſiones hæ. Neque enim ſi eſt animal habens ſenſum, hoc contingit, neque dormire, neque vigilare.*

7 *Vtraque enim paſſio hæc circa ſenſum primi ſenſitiui. Non contingit autem alterum horum ſemper ineſſe eidem, vt veluti aliquod genus animalium ſemper dormire, vel ſemper vigilare.*

8 *Amplius quorumcunque eſt aliquod opus ſecundum naturam, quando excesserint tempus, in quanto poſſunt aliquid facere, neceſſe eſt deficere: vt oculos videntes, & quieſcere facientes hoc: ſimiliter autem, et manum, & aliud omne, cuius eſt opus aliquod. Si itaque alicuius eſt opus ſentire, & hoc vtique excedat tempus, quanto erat potens ſentire continue, deficiet, & non amplius faciet hoc. Si igitur vigilare definitum eſt, eo quod ſolutus ſit ſenſus, contrariorum vero hoc quidem neceſſe eſt adeſſe, illud vero non, vigilare autem ei, quod eſt dormire contrarium eſt, & neceſſarium omni alterum ineſſe, neceſſarium vtique erit dormire. Si igitur huiuſmodi paſſio eſt ſomnus: hoc autem eſt impotentia propter exceſſum vigilandi: vigilandi autem exceſſus quandoque ab ægritudine, quandoque abſque ægritudine ſit: quare impotentia, atque diſſolutio ſimiliter erit: neceſſe eſt omne, quod vigilat, contingere dormire. Impoſſibile enim ſemper agere.*

Oſtendimus ſomnum, & vigiliam eſſe paſſiones partis ſenſitiuæ, adeoque conuenire ſolis animalibus, non autem plantis. Sequitur, vt examinemus duas quæſtiones. Per primã quæritur, vtrum de-

tur aliquod animal, quod ſemper dormiat, nunquam vigilet, vel ſemper vigilet, nunquam dormiat; an potius neceſſe ſit, vt omne, quod aliquando vigilat, aliquando etiam dormiat, & omne, quod aliquando dormit aliquando etiam vigilet? Per ſecũdam quærimus, vtrum poſſibile ſit, vt animal neque dormiat, neque vigilet?

6 His duabus quæſtionibus reſpondemus cum Ariſtotele per duas concluſiones. Prima concluſio eſt: nullum datur animal, quod ſemper vigilet, vel ſemper dormiat, ſed omne, quod aliquando vigilat, aliquando etiam dormit, & omne, quod aliquando dormit, aliquando etiam vigilat. Secunda concluſio eſt: non eſt poſſibile animal, neque vigilare, neque dormire, ſed neceſſe eſt, vt vel vigilet, vel dormiat.

7 Probatur primo ſecunda concluſio, quod nimirum impoſſibile ſit animal, neque vigilare, neque dormire: vigilia enim eſt paſſio primi ſenſitiui, hoc eſt ſenſus communis, per quam ſenſus communis eſt quodammodo ſolutus: ſomnus eſt paſſio, per quam ſenſus communis eſt quodammodo ligatus; ſed neceſſe eſt, vt ſenſus communis, vel ſit ligatus, vel ſit ſolutus; ergo neceſſe eſt, vt ſenſus communis vel dormiat, vel vigilet; ſed omne animal habet ſenſum communem; ergo neceſſe eſt, vt omne animal vel dormiat, vel vigilet, adeoque eſt impoſſibile, vt animal neque dormiat, neque vigilet, alioquin haberet ſenſum communem, neque ligatum, neque ſolutum.

8 Probatur iam prima concluſio, & primo ſic oſtenditur impoſſibile eſſe, vt detur animal, quod ſemper vigilet, nunquam dormiat: neceſſe eſt, vt quod ſecundum naturam eſt aptum facere aliquod opus, tranſacto tempore, quo poteſt facere tale opus, laſſeſcat, & ceſſet à tali opere: ex. gr. neceſſe eſt, vt quod exercet operationem videndi, poſt aliquod tempus laſſeſcat, ac ceſſet à videndo; vt quod mouet manum, vel pedem, poſt aliquod tempus laſſeſcat, & ceſſet à tali motu; ſed ſentire eſt aliquod opus; ergo neceſſe eſt, vt animal ſentiendo laſſeſcat, ac ceſſet à ſentiendo; ſed vigilia eſt ſolutio ſenſus, ſomnus autem eſt ligamen ſenſus, adeoque eſt contrarius vigiliæ, ac neceſſarium eſt, vt animali, vel inſit ſomnus, vel vigilia, vt dictum eſt concluſione prima; ergo neceſſe eſt, vt cum animal ſentiendo eſt defatigatum, nec poteſt amplius ſentire, adeoque non poteſt amplius vigilare, ceſſet à ſentiendo, & dormiat; ergo non poteſt animal ſemper vigilare, ſicut non poteſt ſemper ſentire, ſed neceſſe eſt, vt vigiliæ ſuccedat ſomnus. Cõfirmatur: nam ſomnus eſt impotentia ſentiendi accidens animali propter exceſſum vigiliæ; ſed neceſſe eſt, vt cuilibet animali aliquando accidat talis impotentia, vel propter ægritudinem, vel ſine ægritudine; ergo neceſſe eſt, vt cuilibet animali aliquando accidat ſomnus; ergo impoſſibile eſt, vt animal ſemper vigilet, ſicut impoſſibile eſt, vt ſemper ſentiat.

9 *Similiter autem, neque dormire ſemper quicquam contingit. Somnus enim paſſio ſenſitiuæ particulæ eſt, vinculum, & immobilitas quædam. Quare neceſſe eſt omne dormiens habere ſenſitiuam particulam. Senſitiuum autem, quod poteſt ſentire ſecundum actum. Agere autem ſenſu proprie, & ſimpliciter, impoſſibile eſt dormientem ſimul. Ideo neceſſarium eſt ſomnum omnem excitabilem eſſe.*

10 *Alia igitur penè omnia ſomno communicant, & natatilia, & volatilia, atque pedeſtria. Etenim omnia piſcium genera, & quæ mollium viſa ſunt dormire, et alia omnia, quæcunque habent oculos. Etenim quæ duros habent oculos, & inſecta, manifeſtum, quod dormiunt. Breuis autem ſomni ſunt huiuſmodi omnia, ideoque latebunt vtique quadam ſæpe, vtrum participant ſomno, vel non. Teſtaceorum autem, ſecundum ſenſum quidem nondum factum eſt manifeſtum, ſi dormiunt: ſi cui vero veriſimilis dicta ratio eſt, ea ſuadebitur. Quod igitur ſomno communicant omnia animalia, manifeſtum ex his. Eo enim, quod ſenſum habeat, definitum eſt animal.*

11 *Senſus autem modo quidem aliquo immobilitatem, & velut vinculum ſomnum eſſe dicimus: ſolutionem autem, remiſſionemque vigiliam.*

12 *Plantarum autem nullam poſſibile eſt communicare neutra harum paſſionum. Nam ſine ſenſu quidem non exiſtit, neque ſomnus, neque vigilia: quibus vero ineſt ſenſus, & triſtari, & gaudere: quibus vero hæc, & concupiſcentia: plantis autem nihil horum ineſt. Signum autem, quoniam & opus ſuum facit nutritiua particula in dormiendo, magis quam in vigilando. Nutriuntur autem, & augen-*

tur

Digitized by Google

tur tunc magis, tanquam nihil egentia ad hæc ſenſu.

9 Probatur iam altera pars concluſionis, quod nimirum neque poſſit dari animal ſemper dormiens, ac nunquam vigilans: ſomnus eſt paſſio partis ſenſitiuæ, & eſt quoddam ligamen, & quædam immobilitas ſenſus communis; ergo omne dormiens habet partem ſenſitiuam, adeoque eſt ſenſitiuum; ſed ſenſitiuum eſt, quod poteſt actu ſentire; ergo omne dormiens poteſt actu ſentire; ſed eſt impoſſibile, vt ſimul dormiat, ac propriè, & ſimpliciter exerceat operationem ſentiendi; ergo omne dormiens poteſt euigilare, vt euigilans exerceat operationem ſentiendi, adeoque non poteſt dari animal ſemper dormiens, ac nũquam vigilans.

10 Confirmatur concluſio: experientia enim compertum eſt omnia ferè animalia natantia, volatilia, & pedeſtria aliquando vigilare, aliquando dormire; ergo &c. Probatur antecedens: & quia ſatis conſtat animalia pedeſtria, & volatilia aliquando dormire, aliquando vigilare, ideo oſtenditur id ſolùm de animalibus natatilibus, hoc eſt de piſcibus. Compertum igitur eſt omnes piſces dormire, etiam eos, qui vocantur molles: compertum eſt etiam dormire omnia animalia, quæ habent oculos, etiam ea, quæ habent oculos duros: pariter eſt compertum omnia inſecta dormire, licet quia hæc breuioris ſunt ſomni, lateat ſæpe, vtrum dormiant, vel vigilent. De animalibus oſtreaceis adhuc non eſt compertum, vtrum dormiant, ſed ex inductione aliorum animalium, & ex ratione allata num. 8. probabiliter colligitur etiam illa dormire. Patet igitur ex dictis, quod ſicut omnia animalia habent ſenſum, ſic omnia animalia habent ſomnum, & vigiliam, quæ ſunt paſſiones ſenſus.

11 Infertur primo, quid ſit ſomnus, & quid vigilia? Somnus eſt quædam immobilitas, & quoddam quaſi vinculum ſenſus: vigilia è conuerſo eſt relaxatio, ac ſolutio ſenſus.

12 Infertur ſecundo ſomnum, & vigiliam non poſſe conuenire plantis. Probatur; ſomnus enim eſt ligamen ſenſus, vigilia eſt ſolutio ſenſus; ergo ijs ſolum poſſunt conuenire, quæ habent ſenſum; ſed plantæ carent ſenſu; ergo &c. Aſſumptum, quod nimirum plantæ careant ſenſu, & ex ſe eſt manifeſtum, & probari poteſt dupliciter. Primo omnibus, quibus conuenit ſenſus, conuenit etiam voluptas, ac triſtitia, & appetitus; ſed plantis non conuenit voluptas, neque triſtitia, neque appetitus; ergo plantis non conuenit ſenſus. Secundo idem probatur ex ſigno: operationes enim vegetatiuæ perfectius exercentur ab animalibus, dum dormiunt, quã dum vigilant, ideoque animalia tempore ſomni magis nutriuntur, & augentur, quam tempore vigiliæ; ergo ſignum eſt, quod non indigemus ſenſu ad operationes vegetatiuas; ergo poteſt aliquid viuere vitam vegetatiuam ſine ſenſitiua; ergo rationabile eſt, quod plantæ ſint hujuſmodi, adeoque careant ſenſu.

Oſtenditur ſomnum, & vigiliam primo, & per ſe conuenire ſenſui communi. Cap. II.

1 *QVare autem dormiunt, & vigilant, & propter qualem quendam ſenſum, vel quales, ſi propter plures, conſiderandum.*

2 *Quoniam vero quædam animalium habent ſenſus omnes, quædam vero non habent, vt viſum, tactum autem, & guſtum omnia habent, niſi ſi quod animaliũ imperfectum: dictum eſt autẽ de his in ijs, quæ de*
3 *anima: *impoſſibile autem ſimpliciter quali cunq; ſenſu ſentire, quod dormiat animal: manifeſtum eſt, quod omnibus neceſſarium ineſſe eandem paſſionem in vocato ſomno. Nam ſi hoc quidem, illo vero non, hoc dormiens ſentiet. Hoc autem impoſſibile eſt.*

4 *Quoniam autem exiſtit ſecundum vnumquenque ſenſum, hoc quidem aliquid proprium, illud vero aliquid commune, proprium quidem, vt viſui videre, auditui autem audire, & alijs ſecundum eundem modum: eſt autem quædam & communis potentia ſequens omnes, qua & quod videt, & audit, ſentit. Non enim viſu quidem videt, quod videt, & iudicat vtique, & poteſt diſcernere, quod alia quidem dulcia ſunt ab albis, nec guſtu, nec viſu, nec ambobus, ſed quadam communi particula omnium ſenſoriorum. Nam eſt quidem ſenſus vnus, & principale ſenſorium vnum, eſſe autem ſenſui generis cuiuslibet*

hoc aliud, vt ſoni, & coloris.

5 *Hæc autem ſimul tactiuo maxime ineſt. Hoc enim ſeparatur ab alijs ſenſorijs, alia vero ab hoc inſeparabilia ſunt. Dictum eſt autem de ipſis in ijs, quæ de anima, ſpeculationibus.*

1 OStendimus ſomnum, & vigiliam viciſſim conuenire omnibus, & ſolis animalibus. Debemus iam examinare, propter quas cauſas animalia dormiant, ac vigilent, & cui ſenſui, vel quibus ſenſibus primo inſit ſomnus, ſi pluribus ſenſibus ineſt: & quidem hoc capite examinabimus cui ſenſui primo inſit ſomnus: capite ſequenti agemus de cauſis ſomni, & vigiliæ.

2 Vt determinemus, cui ſenſui primo inſit ſomnus, aliqua ſunt ſupponenda. Supponendū eſt primo ex dictis lib. 3. de anima t. 64, quod quædam animalia habēt omnes ſenſus, quædā nō habent omnes, ſed aliquibus carent. Et quidē omnia animalia habēt ſenſū guſtus, & ſenſum tactus, niſi fuerint valde imperfecta, vt cauda inſecti, quæ ſeparata ab alia parte, videtur habere ſolum tactum ſine guſtu: at non omnia animalia habent alios tres ſenſus, ac præſertim viſum, & auditum.

3 Supponendum ſecundo ſomnum ſaltem regulariter ligare ſimul omnes ſenſus. Probatur: nam dormiens regulariter non poteſt operari per vllum ſenſum; ſed ſi ſomnus non ligaret ſimul omnes ſenſus, poſſet dormiens habere vnum ſenſum ligatum, alium ſolutum, ac per ſenſum ſolutum ſentire; ergo &c.

4 Supponendum tertio ex dictis lib. 2. de anima t. 144 & ſequentibus, quod præter ſenſus proprios, & particulares datur aliquis ſenſus communis, percipiens ſenſationes, ac diſcernens ſenſibilia omnium ſenſuum. Senſus proprij ſunt viſus, cuius operatio eſt videre èxterna viſibilia: auditus, cuius operatio eſt audire externa audibilia &c. Senſus communis eſt, cuius operatio ſequitur ad ſenſationes ſenſuum propriorum, & quo reflexè percipimus nos videre, audire &c. Neque enim viſu percipimus nos videre; ergo percipimus aliquo alio ſenſu interiori. Quod autem hic ſenſus communis, cum ſit vnus, percipiat ſenſibilia omnium ſenſuum particularium, probatur: nam diſcernimus ſenſibilia diuerſorum ſenſuum, ex. gr. dulcia ab albis; ſed dulcia ab albis non diſcernimus viſu, qui non percipit dulcia, neque guſtu, qui non percipit alba, neque aggregato viſus, & guſtus, vt probatum eſt lib. 2. t. 146; ergo datur vnus ſenſus communis, percipiens, ac diſcernens ſenſibilia omnium ſenſuum particularium. Hic autem ſenſus communis eſt primus ſenſus à quo originem ducunt, & ad quem terminantur ſenſus particulares, ac licet ſit vnus ſenſus numero eſt multiplex ratione, & eſſentia, ſiquidem ſub diuerſa ratione percipit ſenſibilia diuerſorum ſenſuum, ex. gr. ſub vna ratione percipit colores, qui ſunt ſenſibilia viſus, ſub alia ratione percipit ſonos, qui ſunt ſenſibilia auditus.

5 Supponendum quarto, quod licet ſenſus communis ſequatur ad omnes ſenſus particulares, adhuc maximè connectitur cum tactu. Ratio eſt, quia neque tactus datur ſine ſenſu communi, neque ſenſus communis datur ſine tactu; ergo ſenſus communis mutuo connectitur cum tactu. At cum alijs ſenſibus eſt connexus non mutuo. Nam licet in nullo animali detur viſus, vel auditus ſine ſenſu communi, adhuc in animalibus habentibus ſolum tactum, datur ſenſus communis ſine viſu, & auditu, vt dictum eſt in lib. 3. de anima t. 61, & ſequentibus.

6 *Manifeſtum igitur eſt, quod huius ſenſorij eſt paſſio vigilia, & ſomnus. Quapropter & omnibus ineſt animalibus. Etenim tactus ſolus omnibus.*

7 *Nam ſi eo, quod omnes patiuntur aliquid ſenſus, fieret ipſum dormire, inconueniens eſſet, quibus neque neceſſe, neque poſſibile eſt aliquo modo agere ſimul, hos vacare ſimul, & immobiles exiſtere. Contrarium enim rationabilius accideret eis non ſimul quieſcere. Quemadmodum autem nunc dicimus, rationabiliter ſe habet & de his. Nam, cum principale aliorum omnium ſenſoriorum, & ad quod tendunt alia, patitur aliquid, compati neceſſarium & reliqua omnia: illorum autem cum aliquod impotens eſt, non neceſſe eſt hoc impotens fieri.*

8 *Manifeſtum autem eſt ex pluribus, quod non in ipſo ſenſus ocioſos eſſe, & non vti ipſis, ſomnus eſt, neque in non poſſe ſentire. Nam & manifeſtè in animæ defectionibus tale quid accidit. Impotentia enim ſenſuum animæ defectio. Fiunt autem,*

Digitized by Google

tem & amentia quædam huiuſmodi. Amplius autem, quibus in collo venæ apprehenduntur, inſenſibiles fiunt. Sed quando impotentia vſus, neque in quouis ſenſorio, neque per quamuis cauſam, ſed quemadmodum dictum eſt nunc, in primo, quo ſentit omnia. Cum enim hoc quidem impotens fuerit, neceſſe eſt & ſenſoria omnia impotentia eſſe ſentire: cum vero illorum aliquod, non eſt hoc neceſſe.

6 His ſuppoſitis, dicendum ſomnum primo, & per ſe conuenire ſenſui communi, atque eſſe eius ligamen: & quia ſenſus communis, ſicut & tactus communis eſt omnibus animalibus, ideo ſomnus conuenit omnibus animalibus.

7 Probatur: conſtat enim experientia, quod ſomnus per ſe ligat ſimul omnes ſenſus externos; ſed non eſſet rationabile, vt ſomnus ſimul ligaret omnes ſenſus, niſi eſſet ligamen ſenſus communis, à quo originem ducunt omnes ſenſus externi, ſed per ſe ligaret ſingulos ſenſus externos, viſum nimirum, auditum &c; ergo ſomnus per ſe ligat ſenſum communem, ſenſus autem externos ligat ratione ſenſus communis. Probatur minor: ex eo enim, quod vnus ſenſus externus ligetur, non impeditur, ſed potius iuuatur alius ſenſus ab agendo: ex. gr. impedito ſenſu viſus, non impeditur, ſed potius iuuatur ſenſus auditus: vno autem ſenſu intenſe agente, impediuntur alij ſenſus, vt patet experientia; ergo ſi ſomnus eſt ligamen ſenſuum particularium, irrationabiliter accidit, vt cum ligatur vnus ſenſus, ligetur etiam alius: at ſi ſomnus per ſe ligat ſenſum communem, à quo originem ducunt, & ad quem terminantur ſenſus particulares, rationabiliſſimè accidit, vt ligato per ſomnum ſenſu communi, ligentur ſimul omnes ſenſus particulares.

8 Debet tamen aduerti, quod licet ſomnus ſit ligamen ſenſus, adhuc nõ quodlibet ligamen ſenſus eſt ſomnus, ſed ſomnus eſt ligamen ſenſus ex aliqua determinata cauſa, capite ſequenti afferenda, eo pacto, quo licet Eclypſis lunaris ſit defectus luminis in luna, adhuc non quilibet defectus eſt Eclypſis, ſed defectus ex determinata cauſa, hoc eſt ex interpoſitione terræ. Explicatur. Poteſt ligari ſenſus propter deliquium, vel propter defectum aliquem, ſiue ægritudinem accidentem ſenſui, vel propter quamdam amentiam, qua quis fiat inſenſibilis, vel propterea quod intercludantur venæ colli, per quas ſpiritus à ſenſu communi deferuntur ad ſenſus exteriores; ſed ligamen, quo ſenſus ligatur modis explicatis, non dicitur ſomnus; ergo ad ſomnum non ſufficit, vt ſit ligamen ſenſus, ſed requiritur, vt ſit ligamen ſenſus communis ex quadam determinata cauſa afferenda capite ſequenti, ex quo ligamine ſenſus communis ſequatur etiam ligari ſenſus particulares, & externos.

De cauſa finali, & materiali ſomni. Cap. III.

1 *PRopter quam vero cauſam accidit dormire, & cuiuſmodi paſſio eſt, dicendum. Quoniam autem modi plures ſunt cauſarum: nam, & cuius gratia, & vnde principium motus, & materiam, & rationem cauſam eſſe dicimus.*

2 *Primum igitur, quoniam naturam dicimus gratia alicuius facere, hoc autem bonum aliquod, quietem vero omni, quod natum eſt moueri, non poteſt autem ſemper, & continue moueri cum delectatione, neceſſariam eſſe, atque vtilem: ſomno quoque propter ipſam veritatem coaptant tranſlationem hanc, tanquam requies ſit. Quare propter ſalutem animalium exiſtit. Vigilia vero finis. Nam ſentire, & ſapere omnibus finis, quibus ineſt alterum eorum. Optima enim hæc: finis vero optimum.*

3 *Amplius autem neceſſarium eſt vnicuique animalium ineſſe ſomnum: dico autem ex ſuppoſitione neceſſitatem: quoniam ſi animal erit habens ſuam naturam, ex neceſſitate ineſſe quædam ei oportet, & his exiſtentibus, alia exiſtere.*

1 PRogredimur ad explicandum, propter quas cauſas fiat ſomnus, & qualis paſſio ſit? Et quia plures ſunt cauſæ; finalis nimirum; efficiens, vnde principium motus; materialis, & formalis, quæ continet formam, ſeu definitionem rei, ideo debemus aſſignare tales cauſas ſomni.

2 Vt aſſignemus cauſam finalem ſomni, ſupponimus naturam operari propter finem, & finem, propter quem natura operatur eſſe aliquod bonum. Hoc ſuppoſito, dicendum: finis, & cauſa ſomni eſt quies, ſalus, & vigilia animalis. Probatur: nam

Digitized by Google

omnia, quæ ſecundum ſuam naturam ordinantur ad exercendum aliquem motum, non poſſunt autem ſemper, & continuè cũ voluptate exercere talem motum, indigent aliqua quiete à tali motu, & talis quies eſt neceſſaria, tum ad hoc, vt conſeruentur, tum ad hoc, vt deinde perfectius, & cum maiori voluptate moueantur tali motu; ſed animalia per ſuam naturam ordinantur ad exercendas operationes, ac motus ſenſitiuos, & non poſſunt ſemper cum voluptate perſeuerare in actibus ſentiendi, ſiquidem ſentiendo defatigantur; ergo animalia indigent ſomno, qui idcirco dicitur quies à motibus ſenſitiuis, ac proinde finis ſomni eſt quies: vlterior finis eſt ſalus animalis, ſiquidem animal conſeruari nequit ſine ſomno. Addimus, quod finis ſomni eſt etiam vigilia animalis. Probatur: nam finis ſomni eſt, vt animal poſt quietem poſſit melius, & cum maiori voluptate exercere operationes ſentiendi, & intelligendi, quæ operationes, cum ſint optimæ inter operationes animalium, ſunt præcipuus finis animalium; ſed vigilia conſiſtit in operationibus ſentiendi, & intelligendi; ergo finis ſomni eſt vigilia.

3 Hinc ſequitur ſomnum eſſe animali neceſſarium neceſſitate ex ſuppoſitione. Dicitur autem neceſſitas ex ſuppoſitione, per quam ſi aliquid debet eſſe tale, neceſſe eſt, vt quædam alia ſint, & fiant: ex. gr. neceſſarium eſt ex ſuppoſitione, vt ſi futura eſt domus, prius fiat fundamentum: ſi faciendum eſt fundamentum, prius excauetur terra &c. Sic in caſu noſtro neceſſarium eſt, vt ſi animal conſecuturum eſt finem conſeruationis, & exercendi cum voluptate operationes ſentiendi, per ſomnum aliquando quieſcat ab operationibus ſentiendi.

4 *Amplius autem & quali motu, & actione in corporibus facta, accidit vigilare, & dormire animalibus, poſt hæc dicendum.*

5 *Alijs igitur animalibus, quemadmodum exanguibus, exiſtimandum cauſas eſſe paſſionis, vel eaſdem, vel proportionales, ſanguine vero præditis, quæ quidem hominibus. Quare ex his omnia ſpeculandum.*

6 *Quod igitur ſenſus principium ſit ab eadem parte animalibus, a qua quidem & motus, determinatum eſt prius in alijs.*

7 *Ipſa vero eſt trium determinatorum locorum, qui medius eſt inter caput, & inferiorem ventrem. Sanguine igitur præditis hoc eſt, quæ circa cor pars. Omnia enim prædita ſanguine cor habent, & principium motus, & ſenſus principalis hinc eſt. Motus igitur, & ſpiritus principium, & omnino, qui refrigerationis, manifeſtum quod eſt hic. Et reſpirationem autem, & humido refrigerationem, ad ſalutem eius, qui eſt in hac particula caloris, natura tribuit. Dicetur autem de ipſa poſtea ſeparatim. Exanguibus vero, & inſectis, & non ſuſcipientibus ſpiritum in proportionali. Connatus enim ſpiritus inflans, & confidens videtur. Palam autem hoc in totipennibus, vt veſpis, & apibus, & muſcis, & quæcunque huiuſmodi ſunt. Quoniam autem mouere quidem aliquid, aut facere ſine robore non eſt poſſibile, robur autem facit ſpiritus detentio, reſpirantibus quidem quæ deforis, non reſpirantibus, quæ complanata, ideo & bombum edere alata videntur, cum mouentur, attritione ſpiritus offendentis ad præcinctum totipennium.*

8 *Mouentur autem omnia aliquo ſenſu facto, proprio, vel alieno in primo ſenſorio. Si vero eſt ſomnus, & vigilia paſſio partis huius, in quo quidem loco, & in qua particula prima fit ſomnus, & vigilia, manifeſtum. Mouentur autem quidam dum dormiunt, & faciunt multa, quæ vigilantium ſunt, non tamen abſque phantaſmate, & aliquo ſenſu. Somnium enim eſt quodammodo ſenſamentum. Dicendum eſt autem poſtea de ipſo. Cur vero ſomnia meminerunt expergefacti, vigilum vero acta non meminerunt, in problematiſis dictum eſt.*

4 Aſſignata cauſa finali ſomni, debemus aſſignare alias cauſas ſomni, ac debemus explicare, per quem motum, & actionem, & in qua parte corporis fiat paſſio ſomni, ac vigiliæ. Vt explicemus, in qua parte corporis fiat ſomnus, debemus aliqua ſupponere.

5 Supponimus primo, quod in animalibus ſanguineis paſſio ſomni fit in eadem parte corporis, in qua fit in homine: in animalibus verò exanguibus, ſeu carentibus ſanguine, paſſio ſomni fit, non quidem, in eadem parte corporis, ac in animalibus ſanguineis, cum animalia exanguia careant

ea

Digitized by Google

ea parte corporis, in qua fit ſomnus in animalibus ſanguineis, ſed adhuc fit in parte proportionali. Debemus igitur primo examinare, in qua parte corporis animalium ſanguineorum fiat ſomnus: nam ſtatim apparebit in qua parte proportionali fiat in animalibus exanguibus.

6 Supponendum ſecundo ex dictis alibi, quod in eadem parte corporis, in qua eſt principium motus, eſt etiam principium ſenſus: & quia ſenſus communis eſt principium ſenſus in animali, ideo ſenſus communis eſt in ea parte corporis, quæ in animali eſt principium motus. Sed quæritur, quænam in animalibus tum ſanguineis, tum exanguibus ſit illa pars, quæ eſt principium motus, adeoque ſenſus, & in qua proinde tanquam in proprio organo eſt ſenſus communis?

7 Dicendum, quod pars, quæ eſt principium motus, eſt, quæ reſidet in loco medio inter caput, & ventrem inferiorem: hæc autem pars in animalibus ſanguineis eſt cor, in animalibus exanguibus eſt aliquid proportionale cordi. Probatur, & explicatur prima pars concluſionis, quod nimirum in animalibus ſanguineis, quæ omnia habent cor, ipſorum cor ſit principium motus, & ſenſus. Cor enim per ſyſtolem, & diaſtolem eſt principium motus pulſus: præterea per pulmones attrahentes, & emittentes ſpiritum neceſſarium ad refrigerationem cordis, eſt principium motus reſpirationis, quæ reſpiratio data eſt à natura animalibus ſanguineis, adeoque calidioribus, ad refrigerium cordis, vt infra magis explicabitur in lib. de reſpiratione; ergo in animalibus ſanguineis cor eſt principium motus, adeoque ſenſus. Probatur iam, & explicatur ſecunda pars, quod nimirum in animalibus exanguibus, & in inſectis, & vniuerſim in animalibus non reſpirantibus, adeoque carentibus corde, principium motus ſit pars proportionalis cordi, quæ eſt circa medium talium animalium. Licet enim talia animalia non habeant principiũ mouendi aerem extrinſecum per reſpirationem, cum non reſpirent, adhuc habent principium mouendi ſpiritum ipſis innatum, qui ſpiritus apparet, dum intumeſcũt, ac detumeſcunt; ergo pars illa, in qua reſidet virtus motiua ſpiritus, eſt proportionalis cordi, & eſt principium motus, adeoque ſenſus. Quod animalia non reſpirantia adhuc habeant vim mouendi ſpiritum innatum, patet primo à poſteriori in animalibus *totalis*, qualia ſunt veſpæ, apes, muſcæ, & alia huiuſmodi. dicuntur autem *totala*, quia habent alas integras, cum aues non habeant alas integras, ſed diuiſas in plures pennas. Videmus igitur, quod in animalibus totalis quædam partes exurgunt, ac reſident, intumeſcunt, ac detumeſcunt; ſed talis intumeſcentia, ac detumeſcentia non poteſt fieri ſine intenſione, & remiſſione ſpiritus; ergo in talibus animalibus datur vis mouendi, intendendi, ac remittendi ſpiritum. Quod omnia animalia debeant habere hanc vim mouendi ſpiritum, probatur etiam ratione. Nam nõ poteſt animal quidpiam ſponte efficere ſine vi, & conatu; ſed iſta vis, & conatus fit per intenſionem ſpiritus; ergo omnia animalia habent vim intendendi ſpiritum, licet differant in hoc, quod animalia reſpirantia poſſint mouere etiam ſpiritum ab extrinſeco attractum per reſpirationem, animalia non reſpirantia ſolùm mouere poſſint ſpiritum innatum. Ex eo verò, quod animalia habentia alas integras, qualia ſunt veſpæ, apes, muſcæ, &c. moueantur per hoc, quod intendant ſpiritum innatum, oritur, vt dum mouentur, & volant, edant quẽdam bombum. Cauſatur nimirum hic bõbus ex eo, quod ſpiritus motus allidatur ad ſeptum tranſuerſum talium animaliũ, per quod pars ſuperior ſeparatur à parte inferiore.

8 His ſuppoſitis, poſſumus facile explicare, in quanam parte corporis, tanquam in ſubiecto, & cauſa materiali, primo ſit ſomnus, & vigilia. Dictum eſt ſomnum, & vigiliam primo ineſſe ſenſui communi, ſeu primo ſenſitiuo; ergo primo ſunt in ea parte corporis, in qua primo eſt ſenſus communis; ſed ſenſus communis eſt in ea parte corporis, quæ primo eſt principium motus: vt patet ex eo, quia animalia mouentur ſpontaneè, aliqua ſenſatione facta in ſenſu communi ab aliquo ſenſibili proprio, vel per accidens: pars autem, quæ eſt primum principiũ motus in animalibus ſanguineis, eſt cor, in animalibus exanguibus eſt aliquid proportionale cordi; ergo ſomnus, & vigilia primo inſũt cordi, vel parti proportionali cordi. Quia verò Ariſtoteles dixit animalia ſpontaneè moueri, facta aliqua ſenſatione in ſenſu communi, docet, quod etiam qui dormientes mouentur, & faciunt aliqua opera vigilantium, operantur cum quodam ſenſu; ſiquidem ſomnium eſt quæ-

dam

dam operatio ſentiendi, vt explicabimus ſequenti libro de ſomnio. Cur verò accidat, vt multi expergefacti recordêtur ſomniorum, & tamen non recordentur eorum, quæ ipſis vigilantibus acciderunt, explicatum eſt in problematibus.

De cauſa efficiente, & formali ſomni. Cap. IV.

1 *Conſequens autem ad ea, quæ dicta ſunt, aggredi, quibus factis, & vnde principium paſſionis ſit, vigilandi, & dormiendi.*

2 *Palam autem eſt, quod, quoniam neceſſarium eſt animali, cum ſenſum habet, tunc primo nutrimentum ſuſcipere, & augmentum.*

3 *Nutrimentum autem eſt omnibus vltimum, ſanguine quidem præditis ſanguinis ipſa natura, exanguibus vero proportionale: locus vero ſanguinis vena, harum autem principium cor. Palam autem, quod dicitur, eſt ex diſſectionibus.*

4 *Forinſecus quidem alimenti ingredientis in ſuſceptiua loca fit euaporatio ad venas: ibi vero permutatum in ſanguinem vertitur, & vadit ad principium. Dictum eſt autem de his in ijs, quæ de alimento: nunc autem repetendum eſt de ipſis huius gratia, vt principia motus ſpeculemur, & quid patiente particula ſenſitiua, accidit vigilia, & ſomnus.*

5 *Non enim eſt ſomnus qualibet impotentia ipſius ſenſitiui, vt dictum eſt. Etenim amentia, & præfocatio aliqua, & animi defectus facit huiuſmodi impotentiam. Iam autem facta fuit imaginatio quibuſdam, qui animi defectum fortiter paſſi ſunt. Hoc igitur aliquam habet dubitationem. Si enim contingat dormire eum, qui animo defecit, continget vtique ſomnium eſſe & ipſum phantaſma. Multa autem ſunt, quæ dicunt, qui vehementer animo defecerunt, & qui viſi ſunt mortui eſſe, de quibus omnibus eandem eſſe rationem exiſtimandum eſt.*

1 Explicata cauſa finali, & cauſa materiali, hoc eſt parte corporis, in qua primo fit ſomnus, & vigilia, ſequitur, vt explicemus cauſam efficientem ſomni, & vigiliæ, & modum, quo cauſantur tales paſſiones: his enim explicatis, ſtatim patebit cauſa formalis, & tota definitio ſomni. Vt autem explicemus cauſam efficientem, & motum, quo fit ſomnus, debemus aliqua præmittere.

2 Præmittimus igitur primo, quod animal ſtatim, ac per generationem cœperit habere ſenſum, incipit etiam ali, nutriri, & augeri, ita tamen, vt nutriatur toto tempore vitæ, augeatur autem vſque dum acquiſiuerit perfectam molem.

3 Præmittimus ſecundo, quod vltimum alimentum animalium ſanguineorum eſt ſanguis: vltimum autem alimentum animalium carentium ſanguine eſt aliquis liquor proportionalis ſanguini. Sanguis porrò, qui eſt vltimum alimentum animalis, defertur in receptaculis venarum per totum corpus animalis ad nutriendas omnes partes animalis: venarum autem principium, & origo eſt cor, vt patet ex anatomia.

4 Præmittimus tertio, quod alimentum ab animali extrinſecus ſumptũ per cibum, & potum, recipitur in ſtomacho, ſeu ventriculo, quod eſt primum receptaculum alimenti, atque in ventriculo concoctum per venas quaſdam attrahitur ab hepate, atque in hepate mutatũ in ſanguinem mittitur ad cor, quod eſt principium vitæ in animalibus ſanguineis. Hæc profecto explicata ſunt in libro de alimento: ſed fuerunt hic breuiter repetenda, vtpote neceſſaria ad explicandum, à qua cauſa efficiente, ac mouente, & per quem motum in ſenſu communi cauſentur paſſiones ſomni, & vigiliæ.

5 Præmittimus quarto, quod vt dictũ eſt etiam cap 3. num. 8. licet ſomnus ſit ligamen, & impotentia ſenſus communis, adhuc non quodcunque ligamen, nec quælibet impotentia ſenſus communis propriè eſt ſomnus. Patet: nam in multis impotẽtia ſentiendi cauſatur, vel ex quadam amentia, vel ex quadam ſuffocatione, vel ex deliquio, & animi defectu; ſed impotentia ſentiendi cauſata ex his cauſis propriè non eſt ſomnus; ergo ad ſomnum non ſufficit, vt ſit impotentia ſentiendi cauſata ex qualibet cauſa. Poteſt tamen dubitari, vtrum qui patiuntur deliquium, ac defectum animi poſſint, dum ſunt in deliquio, ſimul dormire? Ratio dubitandi eſt, quia multi dum fuerunt in magnis deliquijs, viderunt quædam phantaſmata, qualia vident ſomniantes;

Digitized by Google

tes; ergo videtur, quod tempore deliquij dormierint, adeoque ſomniauerint: & ex eadem ratione videtur, quod ſomnia quædam fuerint, quæ narrare ſolent ſe vidiſſe ij, qui paſſi ſunt magna deliquia, ita vt exiſtimati fuerint mortui.

6 *Sed vt diximus, non eſt ſomnus impotentia qualibet ipſius ſenſitiui, ſed ex euaporatione circa alimentum paſſio ſit hæc. Neceſſe enim, quod euaporat aliquo vſque impelli, deinde conuerti, & permutari, ſicut Euripum. Calidum enim cuiuſque animalium ad ſuperiora natum eſt ferri: cum autem in ſuperioribus locis fuerit multum, ſimul iterum reuertitur, ferturq; deorſum.*

7 *Et ideo maxime fiunt ſomni à cibo. Nam repente tunc multa humiditas, & corpulenta ſurſum fertur. Conſtans igitur grauat, & facit dormitare: cum vero deorſum fluxerit, & reuertendo repulerit calorem, tunc fit ſomnus, & animal dormit.*

8 *Signum autem horum & ſomnifera. Omnia enim grauedinem capitis faciunt, et potabilia, & eſculenta, vt papauer, mandragora, vinum, lolium. Et qui deorſum feruntur, & dormitant, hoc videntur pati, & non poſſunt leuare caput, & palpebras. Et poſt cibos maxime talis ſomnus. Multa enim, quæ ex cibis, euaporatio.*

9 *Amplius autem ex laboribus quibuſdam. Nam labor quidem colliquatiuum: colliquamentum vero fit quemadmodum nutrimentum inconcoctum, niſi frigidum ſit.*

10 Et *morbi quidam illud idem faciunt, quicunque à ſuperfluitate calida, & humida, vt accidit febricitantibus, & lethargicis.*

6 His præmiſſis, dicendum, quod quandoquidem ſomnus ita eſt ligamen, & impotentia ſenſus communis, vt non ſit ligamen, & impotentia ex qualibet cauſa, ſomnus eſt ligamen ſenſus cõmunis cauſatum ab euaporatione alimenti, adeoque cauſa efficiens ſomni eſt euaporatio alimenti. Probatur, explicando modum, quo ligamen ſenſus communis cauſatur ex euaporatione alimenti. Sumpto alimento, eoque recepto in ventriculo, dum calor ventriculi cõcoquit alimentum, partes ſubtiliores alimenti attenuantur in vapores, & aſcendunt ad cerebrum, à cerebro autem infrigidantur, & repelluntur deorſum, ideoque vapores cibi aſcendunt ſurſum, ac deſcendunt deorſum per modum Euripi. Dũ vapores alimenti à cerebro infrigiditati repelluntur, ac deſcendunt deorſum, & venæ repellunt deorſum ſpiritus calidos, qui aſcendunt ad cerebrum, qui ſpiritus ſunt inſtrumenta ſentiendi, per repulſionem ſpirituum, & obturationem venarum, per quas ſpiritus aſcendunt, cauſatur ſomnus in animali. Somnus igitur eſt ligamen ſenſus communis cauſatum ab euaporatione alimenti modo explicato: & ſic patet non ſolùm cauſa efficiens, ſed etiam formalis, & integra definitio ſomni.

7 Confirmatur tradita doctrina à poſteriori: nam per allatam cauſam ſomni redditur ratio eorum, quæ circa ſomnum accidunt; ergo ſignum eſt, quod benè fuerit aſſignata cauſa ſomni. Probatur antecedens, reddendo rationem accidentiũ ſomni. Primo redditur ratio, cur ſoleamus corripi ſomno, præſertim poſt ſumptionem cibi. Ratio eſt, quia poſt cibum, vapores craſſi, & humidi obturant ad caput, & cum à frigore cerebri fuerint conſpiſſati, cauſant quamdam grauedinem, propter quam incipimus dormitare: cum verò deſcendunt, & obturant meatus venarum, atque impediunt aſcenſum ſpirituum calidorum, cauſant ſomnum perfectum, per quem animal non amplius dormitat, ſed dormit.

8 Secundo redditur ratio, cur quædam eſculenta, & poculenta, vt papauer, mandragora, vinum, lolium, &c. ſint valde ſoporifera. Ratio eſt, quia ex ijs exhalat magna copia vaporum humidorum, & craſſorum, qui proinde valde grauant caput, & palpebras, ita vt non poſſimus caput, & palpebras attollere, ac deinde deſcendentes cauſant ſomnum valde profundum. Talis ſomnus proportionaliter cauſatur poſt cibum, quia poſt cibum multi aſcendunt vapores.

9 Tertio redditur ratio, cur poſt laborem ſoleamus ſomno corripi. Ratio eſt, quia per laborem liquefiũt quædam partes, ex quibus deinde eleuantur vapores ſoporiferi, eo pacto, quo à cibo indigeſto, non frigido, ſed calefacto eleuantur vapores ſoporiferi.

10 Quarto redditur ratio, cur quædam ægritudines cauſatæ ab abundantia excremen-

Digitized by Google

mentorum humidorum cauſent ſomnum, qualem experiuntur multi febricitantes, & lethargici. Ratio eſt, quia à talibus excrementis humidis calefactis aſcendit magna copia vaporum ſoporiferorum.

11 *Amplius autem prima ætas. Pueri enim dormiunt vehementer, eo quod nutrimentum ſurſum fertur omne. Signum autem, quod magnitudo ſuperiorum excedit ad inferiora in prima ætate, eo quod ad hæc fiat augmentum. Propter hanc vero cauſam, & epileptici fiunt. Simile enim eſt ſomnus epilepſiæ. Et ideo accidit multis principium huius paſſionis dormientibus. Et dormientes quidem capiuntur, vigilantes vero non. Cum enim multus fertur ſpiritus ſurſum, deſcendendo rurſum venas tumefacit, quibus coarctat meatum, quo reſpiratio fit. Ideo pueris non conferunt vina, neque nutricibus. Differt enim nihil forſitan ipſos bibere, vel nutrices. Sed oportet bibere aquoſum, & modicum. Spirituoſum enim vinum: huius autem magis, nigrum. Ita vero ſuperiora plena ſunt alimento pueris, quod quinque menſibus, neque vertunt collum. Quemadmodum enim ebrijs, ſurſum fertur humiditas multa. Rationabile autem eſt hanc paſſionem eſſe cauſam, quare quieſcunt in matricibus fœtus primum.*

11 Quinto redditur ratio, cur infantes in prima illa ætate multum dormiant. Ratio eſt, quia prima illa ætate totum pene alimentum mutatur in vapores, & aſcendit ſurſum, ideoque prima illa ætate caput, & partes ſuperiores excedunt debitam proportionem partium inferiorum, quia totus penè motus augmenti fit ſurſum. Ex eo, quod infantibus prima illa ætate totum pene alimentum euaporet ſurſum, oritur, vt ſæpe in ipſis fiat epilepſia, ſeu morbus caducus, qui cum accidit infantibus, vulgo dicitur *infantigliols*. Ratio eſt, quia epilepſia ſimilis eſt ſomno, & cauſatur ex cauſa proportionali, hoc eſt ex multitudine vaporum, ideoque homines ſolent incipere hoc morbo laborare tẽpore ſõni, ac ſæpius eo corripiuntur dormientes, quam vigilantes. Accidit autem epilepſia ex eo, quia cum ſpiritus calidi aſcendunt in magna copia, & à vaporibus in magna copia deſcendentibus repelluntur, tumefaciunt venas, & aſperam arteriam, per quam reſpiramus obturant, ita vt vix reſpirare poſſimus. Hinc obiter Ariſtoteles aduertit, neque infantibus, neque infantium nutricibus dandum eſſe vinum. Ratio eſt, quia vinum eſt valde vaporoſum; ergo ſi detur infantibus, propter multitudinem vaporum aſcendẽtium, periculum eſt, ne in ipſis cauſet epilepſiam: & quia eumdem effectum põteſt cauſare, ſi bibatur à nutricibus, ideo neque nutrices infantium debent vti vino, niſi modico, & bene diluto, ac præſertim non debent vti vino nigro, quod eſt magis vaporoſum. Aduertit rurſus, quod infantes propter multitudinem alimenti, quo in partibus ſuperioribus ſunt pleni, etiam cũ fuerint quinque menſium, vix poſſunt collum flectere, & ſe habent vt ebrij. Demum aduertit probabile eſſe, quod ex hac cauſa infantes in vtero matrum ſemper dormiant, ideoque in eodem ſitu quieſcant.

12 *Et omnino amatores ſomni ſunt, qui tenues, & occultas habent venas, & naniformes, & magna capita habentes. Nam horum venæ anguſtæ, ita vt non facile diffluat, quæ deſcendit, humiditas. Naniformibus vero, magnaque capita habentibus, ſurſum impetus multus, & euaporatio fit. Manifeſtas vero habentes venas non ſomnolenti, propter amplitudinem venarum, niſi aliquam aliam paſſionem habuerint contrariam, neque melancholici. Infrigidatus enim eſt locus interior. Quare non fit ipſis multitudo euaporationis: propterea & edaces, duri exiſtentes. Tanquam enim nullo fruentia diſponuntur corpora eorum.*

13 *Atra vero bilis, cum naturaliter ſit frigida, & nutritiuum locum frigidum facit, & alias particulas, vbicunque exiſtit poteſtate huiuſmodi excrementum.*

14 *Quare manifeſtum eſt ex ijs, quæ dicta ſunt, quod ſomnus eſt quidam conuentus caloris intro, & naturalis circumobſiſtentia, propter dictam cauſam. Ideo multus motus dormientis. Vnde & deficit, & infrigidatur, & propter frigiditatem concidunt palpebræ: & ſuperiora quidem infrigidata, & exteriora: interiora vero, & inferiora calida, vt quæ circa pedes, & quæ intrinſecus.*

12 Sexto redditur ratio, cur ſomniculoſi ſint, tum qui habent venas valde tenues, adeoque propter ſubtilitatem non ſatis ap-

apparentes, tum pumiliones, tum qui caput habent magnum. Ratio, cur qui tenues habent venas, ſint ſomniculoſi, eſt, quia vapores per venas deſcendentes propter venarum anguſtias difficile effluunt, adeoque venæ diu manent obturatæ, & à tali obturatione cauſatur ſomnus. Ratio, cur pumiliones, & vniuerſim qui habent caput magnum, atque excedens debitam proportionem, ſint ſomniculoſi, eſt, quia propter paruitatem partium inferiorum magna pars alimenti aſcendit ſurſum, & ſic grauat caput, ac deſcendens obturat venas, & cauſat ſomnum. Ex oppoſita ratione qui venas habent amplas, quia facile vapores ſomniferi tranſeunt nec diu detinentur in venis, non ſolent eſſe ſomniculoſi, niſi propter aliquam aliam ſpecialem paſſionem accidat illos eſſe ſomniculoſos.

13 Septimo redditur ratio, cur melancholici non ſoleant eſſe ſomniculoſi. Ratio eſt, quia cum melancholia ſit frigida, melancholici ſunt frigidi, & propter frigiditatem non multi in ijs aſcendunt vapores, qui ſunt cauſa ſomni. Ex frigiditate atræ bilis oritur etiam, vt qui abundant atra bili ſint edaces, & duri. Propter frigiditatem enim parum cibi conuertunt in ſubſtantiã aliti, ideoque ſemper appetunt cibum. Porro atra bilis cum ſit frigida, reddit frigidũ, tum ventriculum, tum alias partes corporis, in quibus extiterit virtus huius humoris excrementitij, ideoque facit, vt animal propter caloris defectum parum admodum nutriatur.

14 Concludit Ariſtoteles ex dictis patere, quod ſomnus eſt quidam receſſus caloris intrinſeci, hoc eſt ſpirituum calidorũ, qui dum aſcendunt per venas, repelluntur deorſum à vaporibus deſcendentibus propter explicatas cauſas. Ideo in dormientibus datur interius magnus motus vaporũ, & ſpirituum: propter talem autem motum deficit ſenſus, & ſequitur quædam infrigidatio, ac vapores infrigidati aggrauant caput, ac palpebras, ita vt conſidant. Præterea tempore ſomni partes ſuperiores animalis, & partes exteriores eiuſdem refrigerantur, ſpiritibus calidis impeditis, ne aſcendant ad partes ſuperiores: partes autem inferiores, vt pedes, & partes internæ caleſiunt, ſpiritibus calidis repulſis ad partes inferiores, & interiores.

Quare cum ſomnus fiat per infrigidationem vaporum, cauſæ ſomni ſint calidæ. Caput V.

1 *Quanquam vtique dubitabit aliquis, quod poſt cibum fortiſſimus ſit ſomnus, & eſt ſomniferum vinum, & alia huiuſmodi caliditates habentia. Eſt autem non rationabile, ſomnum quidem eſſe infrigidationem, cauſas autem dormiendi calidas. Vtrum ergo hoc accidit, quia quemadmodum venter vacuus exiſtens, calidus eſt, repletio vero ipſum infrigidat propter motum, ſic & qui in capite meatus, & loca infrigidantur, cum ſurſum fertur euaporatio?*

3 *An quemadmodum ijs, qui perfunduntur calido, ſubito horror fit, ita & ibi, aſcendente caliditate, quæ congregatur frigiditas infrigidat, & quod ſecundum naturam calidum facit langueſcere, & ſecedere?*

4 *Amplius autem multo incidente nutrimento, quod calor ſubleuat, quemadmodum ignis, cum ſuperponuntur ligna, infrigidatur, quouſque concoquatur. Fit enim ſomnus, quemadmodum dictum eſt, dum corpulentum ſurſum fertur à caliditate per venas ad caput: cum vero amplius non poteſt, ſed multitudine excedit quod eleuatum eſt, iterum repellitur, & deorſum fluit. Ideo cadunt homines, ſubtracto calore, qui ſurſum ferebat. Solum enim animalium rectum, & incidens quidem, deſipiſcentiam facit, poſtmodum vero imaginationem.*

1 Aſſignatis cauſis ſomni, ſoluendum eſt quoddam dubium, atque afferendæ ſunt cauſæ euigilationis. Dubitatur igitur, quare cum ſomnus fiat per hoc, quod vapores cibi ad cerebrum eleuati refrigerentur, ac deſcendentes refrigerent venas, per quas ſpiritus calidi aſcendunt, ipſoſque ſpiritus calidos repellant, adhuc ſomni validiſſimi fiant poſt ſumptionem cibi, & potus, qui cibus, & potus eſt calidus, immo cibus, & potus, quo eſt calidior, eo ſit magis ſoporiferus, vt patet in vino, quod cum ſit calidiſſimum, eſt maximè ſopo-

poriferum. Videtur igitur irrationabile, vt cum ſomnus conſiſtat in quadam infrigidatione, adhuc cauſæ ſomni ſint calidæ.

2 Plures huius rei cauſæ poſſunt afferri. Primo poſſet dici, quod ſicut ventriculus, quando eſt vacuus, eſt calidus, cum autem repletur cibo, per ipſam cibi repletionem infrigidatur propter motum, & mutuam actionem, per quam cibus frigidior calefit, & concoquitur à ventriculo calidiore, & ventriculus calidior frigeſit à cibo frigidiore, ſic loca, & ſinus capitis, ac cerebri, cum vacua ſunt à vaporibus cibi, ſunt calida, cum autem receperint vapores cibi, refrigerantur.

3 Secundo poſſet dici, quod ſicut cum quis repente perfunditur calido, per antiperiſtaſim refrigeratur, atque in eo ſequitur quidam horror, ſic cum calidi vapores aſcendunt ad cerebrum, frigus cerebri per antiperiſtaſim vnitur, ac fortius agit in ſpiritus calidos, qui aſcendunt, eoſque deorſum repellit.

4 Tertio poſſet dici, quod ſicut ignis, ingeſtis multis lignis, præſertim viridibus, infrigidatur, & eleuat multos vapores humidos, donec paulatim ligna comburat, ſic ventriculus, ingeſto multo cibo, infrigidatur, quoad vſque cibus concoquatur. Efficitur ergo ſomnus per hoc, quod vapores corpulenti, ac graues, à calore ferantur ſurſum: cum autem vapores congregati ſunt in magna copia, vincunt calorem, & feruntur deorſum, ſimulque ſpiritus calidos deorſum repellunt. Et quia homines inter animalia erecti ſtãt propter calorem, hoc eſt propter ſpiritus calidos, ideo repulſis ſpiritibus, concidunt, ac primo incidunt in quamdam dementiam, ſeu alienationem à ſenſibus, deinde per phantaſiam ſomniare incipiunt.

5 *An dicta quidem nunc ſolutiones contingentes quidem ſunt, vt fiat infrigidatio: verumenimuero dominus eſt locus, qui circa cerebrum, quemadmodum dictum eſt in alijs? Omnium enim, quæ in corpore, frigidiſſimum. Non habentibus vero, quod proportionale. Quemadmodum igitur humidum, quod euaporat à Solis caliditate, cum venerit ad ſupremum locum, propter frigiditatem ipſius infrigidatur, & cum conſtiterit, deorſum fertur factum rurſus aqua, ſic in euacuatione calidi ad cerebrum, excrementitia quidem euaporatio in pituitam conſiſtit (ideo, & ſtillationes videntur ex capite fieri) nutritiua vero, & non morboſa deorſum fertur conſiſtens, & refrigerat calidum. Ad infrigidandum vero, & non facile ſuſcipiendum euaporationem confert, & tenuitas, et anguſtia venarum, quæ circa cerebrum. Infrigidationis igitur hæc eſt cauſa, quanquam euaporatio exuperet caliditate.*

5 Verum vtcumque propter aſſignatas rationes poſſit à cauſis calidis fieri infrigidatio, quæ eſt cauſa ſomni, adhuc præcipua, ac potiſſima cauſa talis infrigidationis eſt, quia vt alibi eſt dictum, in animalibus cerebrum habentibus cerebrum eſt frigidiſſimum præ reliquis partibus animalis: in animalibus verò cerebro carentibus frigidiſſima eſt pars proportionalis cerebro; ergo ſicut vapores eleuati à terra per calorem ſolis, cum peruenerint ad ſecundam aeris regionem frigidam, à loci frigiditate refrigerantur, & coguntur in nubes, ac deſcendunt deorſum reſoluti in pluuias, ſic vapores cibi ſurſum eleuati à calore ventriculi, cum peruenerint ad cerebrum, quod eſt frigidiſſimum, à frigiditate cerebri refrigerantur ita, vt pars excrementitia conuertatur in pituitam, ac deorſum fluat per diſtillationes; pars verò ſyncera alimenti deorſum deſcendens impleat venas, per quas ſpiritus aſcendunt, & tales ſpiritus deorſum repellat, ac refrigeret. Ad refrigerandos autem vapores cibi valde conducit anguſtia venularum cerebri. Hæc igitur eſt cauſa, cur cum vapores cibi eleuentur à calore, adhuc in cerebro refrigerentur, ac per venas deſcendentes refrigerent ſpiritus, quos repellunt, & ſomnum cauſent.

Propter quas cauſas animal euigilet. Cap. VI.

1 *Expergiſcuntur autem, cum concocta fuerit, & euicerit impulſa caliditas in anguſtum multa ab eo, quod circunſtabat, & diſcretus fuerit corpulentior ſanguis, atque purior.*

2 *Eſt autem tenuiſſimus quidem ſanguis, & puriſſimus, qui in capite: craſſiſſimus, et tur-*

turbidiſſimus, qui in inferioribus partibus. Omnis vero ſanguinis principium, ſicut dictum eſt hic, & in alijs, eſt cor. Horum autem, qui in corde, vtriuſque thalami communis, qui medius: illorum autem vterque ſuſcipit ex vtraque vena, ea quæ vocatur magna, & ea, quæ aorta: in medio vero fit ſecretio. Sed determinare quidem de his, alijs ſermonibus eſt conuenientius. Quia vero fit maxime ſanguis poſt nutrimenti oblationem, indiſcretus, ſomnus fit, quoad ſecernatur ſanguinis, quod quidem puriſſimum ſurſum, quod vero turbidiſſimum, deorſum. Cum autem hoc acciderit, expergiſcuntur, abſoluta ab alimenti grauitate.

3 *Quæ igitur cauſa dormiendi, dictum eſt, quod à corpulento, quod ſurſum fertur, per ingenitum calorem circumobſiſtentia comprehenſum ad primum ſenſorium, & quid eſt ſomnus, quod primi ſenſorij comprehenſio, vt non poſſit agere. Quod quidem ex neceſſitate fit. (Non enim contingit animal eſſe, niſi contingant, quæ ipſum perficiunt) propter ſalutem autem. Conſeruat enim requies.*

1 SOluta hac dubitatione, ſupereſt, vt pro concluſione huius libri afferamus cauſas, propter quas animal, poſtquã dormierit, expergiſcitur, & vigilat. Animal dormit, quia vapores cibi aſcendentes ad caput, grauant caput; quia ijdem vapores deſcendentes per venas obturant venas, ac ſpiritus calidos aſcendentes repellunt; & quia ſanguis craſſus mixtus ſanguine puro, occupat partes ſuperiores; ſed poſtquam calor ſtomachi concoxit cibum, ceſſat euaporatio, adeoque ceſſat prima cauſa ſomni, & caput liberatur à grauedine vaporum: ceſſante deſcenſu vaporum infrigidatorum ex capite, ſpiritus calidi deorſum repulſi, & vnum in locum coacti, paulatim diſſoluunt vapores, qui obturabant venas, adeoque ceſſat ſecunda cauſa ſomni: apertis autem meatibus, ſanguis liber fluit per venas, adeoque pars ſanguinis impura ſeparatur à parte ſyncera, & pura, & ſic etiam aufertur tertia cauſa ſomni; ergo propter has cauſas animal euigilat, & expergiſcitur.

2 Vt melius intelligatur quod dictum eſt de ſeparatione ſanguinis puri ab impuro, aduertit Ariſtoteles ex dictis alibi, quod puriſſima pars ſanguinis aſcendit ad caput: craſſiſſima, & maximè fæculenta pars ſanguinis deſcendit ad partes inferiores corporis: principium, & origo totius ſanguinis eſt cor, in quo datur pars media, ac duo ſinus, quorum vnus recipit ſanguinem à vena, quæ dicitur magna, alter recipit ſanguinem a vena, quæ dicitur aorta, pars media recipit ſanguinem ab vtroque ſinu, ac ſeparat ſanguinem puriorem à minus puro. Sed de his ex profeſſo agendum eſt alibi. Quia verò poſt cibum ſanguis eſt maximè indiſcretus, ideo poſt cibum cor maximè grauatur, & ex hac grauedine cauſatur ſomnus. Facta concoctione, & venis apertis, pars purior ſanguinis aſcendit ad ſuperiores partes corporis, pars impurior deſcendit ad partes inferiores, & ſic animalia liberata à grauedine nutrimenti excitantur.

3 Patet igitur, quænam ſit cauſa dormiendi: eſt enim adunatio vaporum craſſorum in cerebro, qui cum deſcendunt, repellunt ſpiritus calidos, per quorum abſceſſum ligatur ſenſus communis, & impeditur à ſua operatione. Patet rurſus, quid ſit ſomnus. Eſt enim ligamen ſenſus communis, propter quod non poteſt erumpere in ſuam operationem ſentiendi. Patet tertio ſomnum accidere animali neceſſario: ſiquidem eo ipſo, quod animal ſit tale, neceſſe eſt, vt dormiat. Finis autem ſomni eſt ſalus animalis, ſiquidem animal conſeruari nequit, niſi quieſcat aliquando ab operationibus ſentiendi. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum de ſomno, & vigilia.

Digitized by Google

ARISTOTELIS
DE
SOMNIIS.
LIBER VNVS.

Cuius partis animæ ſomnium ſit paſſio. Caput I.

1 *POST hæc autem quærendum eſt de ſomnijs, & primo cui earum, quæ animæ appareant, & vtrum intellectiua particulæ paſſio eſt hæc, an ſenſitiuæ. His enim ſolis earum, quæ in nobis ſunt, cognoſcimus aliquid.*

2 *Si itaque viſus viſus viſio, & auditus ipſum audire, & omnino ſenſus ipſum ſentire: communia autem ſunt ſenſuum veluti figura, & motus, & magnitudo, & alia huiuſmodi: propria vero veluti color, ſonus, ſapor: impotentia autem ſunt omnia conniuentia, & dormientia videre, ſimiliter autem & in reliquis: manifeſtum eſt, quod non ſentimus aliquid in ſomnijs. Non ergo ſenſu ſomnium ſentimus.*

3 *At vero neque opinione. Non enim ſolum quod aduenit, dicimus hominem eſſe vel equum, ſed & album, vel pulchrum: quorum opinio ſine ſenſu nihil vtique dicet, neque verè, neque falsè. In ſomnis autem accidit animam hoc facere. Similiter enim, quod homo eſt, & quod albus eſt, qui aduenit, videmur videre.*

4 *Amplius præter ſomnium aliquid aliud intelligimus. Quemadmodum enim in vigilando ſentientes aliquid de eo, quod ſentimus, ſæpe etiam cogitamus aliquid, ſic & in ſomnis, præter phantaſmata, alia aliquando intelligimus. Manifeſtum autem erit alicui hoc, ſiquis adhibeat mentem, & tentet meminiſſe, cum ſurrexerit. Iam vero quidam, & viderunt ſomnia huiuſmodi, velut qui videntur ſecundum memoratiuum præceptum ponere, quæ præponuntur. Accidit enim eis aliud quippiam præter ſomnium ponere ante oculos in loco phantaſma. Quare manifeſtum eſt, quod neque ſomnium, omne, quod in ſomnis phantaſma, & quod quod intelligimus opinione opinamur.*

1 CVM egerimus de ſomno, ſequitur, vt agamus de ſomnio, quod eſt paſſio accidens dormientibus: & primo quidem debemus examinare, cuius partis animæ ſomnium ſit paſſio. Supponimus ſomnium eſſe paſſionem partis cognoſcitiuæ, ſiquidem manifeſtè, dum ſomniamus, aliquid cognoſcimus. Hoc ſuppoſito, cum pars cognoſcitiua diuidatur in ſenſitiuam, & intellectiuam, quærimus, vtrum ſomnium ſit paſſio partis ſenſitiuæ, an partis intellectiuæ?

2 Dicendum primo, quod ſomnia non ſentimus vllo ſenſu, adeoque ſomnium non eſt actus ſentiendi, nec eſt paſſio ſenſus vt ſenſus. Probatur: dum enim dormimus, nõ poſſumus exercere vllum actum ſentiendi; ſed dum dormimus, ſomniamus; ergo ſomnium non eſt vllus actus ſentiendi. Probatur maior: nam actus ſentiendi per viſum eſt viſio, actus ſentiendi per auditum eſt auditio &c; per tales autem actus percipimus tum ſenſibilia propria, nimirum colores, ſonos, ſapores, tum ſenſibilia communia, nimirum figuram, magnitudinem &c; ſed dum dormimus, & habemus clauſos oculos, non poſſumus videre, & ſimiliter non poſſumus audire &c; ergo dum dormimus, non poſſumus exercere vllum actum ſentiendi, adeoque ſomnium non eſt actus ſentiendi.

3 Dicendum ſecundo: ſomnium neque eſt actus opinionis, ſiue intellectus. Probatur: nam per actum opinionis, aut intellectus, apprehendimus quidem hominem, & equum; ſed præcindendo à ſenſu; non videmur nobis videre, quod homo, vel equus eſt albus, aut pulcher, & ſenſibilibus accidentibus affectus, ſed intellectus à ſenſu manuducitur ad verè, vel falso iudicandum, de iſtis; ſed cum ſomniamus, videmur nobis videre, quod homo, vel equus, qui accedit, eſt albus, aut pulcher, & ſenſibilibus accidentibus affectus; ergo ſomnium non eſt actus intellectus, aut opinionis.

4 Dicendum tertio: licet ſomnium pro-

propriè non ſit actus intellectus, vel opinionis, ſed ſit actus, quo videmur nobis videre ſenſibilia vt præſentia, adhuc cum ſomniamus, exercemus etiam actus intelligendi. Probatur: nam ſicut cum vigilamus, & ſenſu percipimus ſenſibilia, adhuc intellectu intelligimus aliquid purè intelligibile, ex.gr. videndo hominem, intelligimus illum eſſe animal rationale, quod eſt obiectum purè intelligibile, ſic cum ſomniantes videmur nobis videre obiecta ſenſibilia, intellectu percipimus aliqua purè intelligibilia, vt patebit cuilibet, qui experrectus, memoria recolat præterita ſomnia. Confirmatur, nam qui exercent ſe in memoria locali, & iuxta præcepta artis memoratiuæ, cum imaginantur aliquem locum, ſimul recordantur obiectorum intelligibilium, quæ affixerunt tali loco, dum ſomniantes videntur ſibi videre ea loca, recordantur etiam obiectorum intelligibilium affixorum talibus locis; ergo verè in ſomnijs præter phantaſmata, cognoſcimus etiam aliqua obiecta intelligibilia. Patet igitur, quod non omne id, quod apparet in ſomnio, eſt ſomnium, & quod dum ſomniamus, cogitamus etiam de multis, quæ ſola opinione, ſiue operatione intellectiua percepi poſſunt.

5 *Palam autem de his vniuerſis in tantum, quod quo vigilantes in ægritudinibus decipimur, hoc idem in ſomno facit paſſionem: & ſanis quoque, & ſcientibus, tamen pedalis Sol videtur eſſe. Sed ſiue idem, ſiue diuerſum imaginatiuum animæ, & ſenſitiuum, nihilominus non fit abſque videre, & ſentire aliquid. Perperam enim videre, & obaudire videntis verum aliquid, & audientis, nequaquam tamen id, quod arbitratur: in ſomno autem poſitum eſt nihil videre, neque audire, neque omnino ſentire. Ergo nihil quidem videre, verum, nihil autem pati ſenſum, non eſt verum, ſed contingit, & viſum pati aliquid, & alios ſenſus. Singulum enim horum, vt vigilantis impedit quidem quodammodo ſenſum, non ſic autem, vt vigilantis. Et quandoque quidem opinio dicit, quod falſum, quemadmodum in vigilante, quandoque vero detinetur, & ſequitur phantaſma. Quod igitur non eſt opinantis, neque intelligentis paſſio hæc, quam vocamus ſomniare, manifeſtum. Sed neque ſentientis ſimpliciter. Videre enim vtique eſſet, & audire ſimpliciter. Sed qualiter oportet, & ſecundum quem modum, conſiderandum.*

6 *Ponatur ergo, quod & manifeſtum eſt, quod ſenſitiui paſſio, ſiquidem & ſomnus. Non enim alij quidem alicui animalium ineſt ſomnus, alij vero alicui ſomniare, ſed eidem. Quoniam vero de imaginatione in ijs, quæ de anima dictum eſt, & eſt quidem idem ſenſitiuo imaginatiuum, eſſe autem ſenſitiuo, & imaginatiuo aliud: eſt autem imaginatio, quæ à ſenſu ſecundum actum fit motus, ſomnium vero phantaſma quoddam videtur eſſe: nam quod in ſomno phantaſma ſomnium dicimus, ſiue ſimpliciter, ſiue quodammodo factum: manifeſtum eſt, quod ſenſitiui quidem eſt ſomniare, huius autem quatenus imaginatiuum.*

5 Poſito, quod ſomnium neque ſit actus ſentiendi, neque ſit actus intelligendi, quæritur quomodo fiat? Dicendum quarto, quod ſicut vigilantes propter aliquam ægritudinem videntur ſibi videre quæ non vident, & videntur ſibi audire quæ non audiunt, ita & ſomniantes. Et quidem poſſet aliquis exiſtimare, quod ſicut vigilantibus, & ſanis ſol videtur pedalis, & tamen ſol verè non eſt pedalis, ſic modo proportionali fiat ſomnium. Sed adhuc apparentia ſomnij non eſt ſimilis apparentiæ, per quam ſol videtur pedalis. Ratio eſt, quia quidquid ſit, verum illa apparentia, per quam ſol videtur pedalis, ſit in phantaſia, vel in ſenſu, adhuc etiamſi ſit in phantaſia, non ſit ſine actu ſentiendi. Cum enim ſol videtur nobis pedalis, verè videmus ſolem, licet malè videamus, & appareat aliter ſe habere, ac verè ſe habeat; ſed nos cum ſomniamus, nihil videmus, audimus, aut ſentimus, vt dictum eſt; ergo apparentia ſomnij non eſt ſimilis apparentiæ, qua ſol apparet vt pedalis. Eſt igitur ſomnium apparentia ſimilis illi, qua vigilantes aliquando virtute vehementis imaginationis videmur nobis videre quæ non videmus, audire quæ non audimus &c. Verum in hoc differt apparentia ſomnij à talibus apparentijs, quæ accidunt vigilanti, quod vigilans, & ſanus, dum virtute imaginationis videtur videre quæ non videt, per intellectum corrigit imaginationem, ac dicit ſe verè non videre talia obiecta: è conuerſo qui ſomniat, plerumque vin-

vincitur ab imaginatione, & imaginationem ſequens opinatur ſe videre talia obiecta. Quandoquidem igitur ſomnium eſt actus, quo videmur nobis videre ſenſibilia, quæ non videmus, audire quæ non audimus &c; actus autem, quo videmur nobis videre, audire &c, neque eſt actus intellectus, & opinionis, neque eſt actus ſenſus; patet ſomnium neque eſſe actum intelligendi, & opinandi, neque eſſe actum ſentiendi, neque eſſe paſſionem intellectus, neque eſſe paſſionem ſenſus. Superest, vt explicemus, cuius potentiæ ſit paſſio?

6 Dicendum quinto: ſomnium eſt paſſio phantaſiæ: & quia phantaſia ſpectat ad partem ſenſitiuam, ideo ſomnium eſt paſſio partis ſenſitiuæ, non in quantum eſt ſenſitiua, ſed in quantum eſt phantaſtica. Probatur, nam per illam partem animæ, per quam recipimus ſomnum, videmus etiam ſomnia; ſed ex dictis lib. de ſomno cap. 2. num. 6. ſomnum recipimus in parte animæ ſenſitiua; ergo ſomnia videmus per partem animæ ſenſitiuam; ſed ſomnia non videmus per actum ſentiendi, ſed per actũ imaginationis, ſeu phantaſiæ, de qua egimus lib. 2. de anima tex. 161: phantaſia autem, licet ſit idem ſubiecto cum ſenſu communi, adhuc differt ratione, & ſecundum eſſe à ſenſu communi; ergo ſomnium eſt paſſio ſenſitiui, non in quantum eſt ſenſitiuum, ſed in quantum eſt phantaſticum, hoc eſt in quantum poteſt elicere actum imaginationis, qui actus imaginationis eſt motus cauſatus à ſenſu in actu, in quantum nimirum actus ſentiendi relinquit phantaſma, per quod poſſumus percipere ſenſibile, etiam cum non eſt amplius præſens ſenſui. Somnium igitur eſt apparentia, per quam dormientes videmur videre vt præſentia ſenſibilia, quæ verè non ſunt præſentia, nec percipiuntur ſenſu.

Supponuntur aliqua neceſſaria ad explicandum, quo pacto fiant ſomnia. Cap. II.

1 *QVid autem eſt ſomnium, & quomodo fit, ex ijs, quæ circa ſomnum accidunt, maxime vtique cognoſcemus.*

2 *Senſibilia enim ſecundum ſingulum ſenſorium in nobis efficiunt ſenſum, & quæ fit ab eis paſſio non ſolum ineſt in ſenſorijs, dum ſenſus agunt, ſed & dum abierunt.*

3 *Similis enim paſſio in his, & in ijs, quæ feruntur, videtur eſſe. Etenim in ijs, quæ feruntur, eo quod mouit, non vlterius contingente, mouente, mouentur. Nam quod mouit, mouit aerem quendam, & rurſus hic cum mouetur, alium, & hoc vtique modo, quouſque quidem ſteterint faciunt motum, & in aere, & in humidis. Similiter autem oportet putare hoc & in alteratione. Nam quod calefactum eſt à calido, proximum calefacit, & diſtribuit vſque ad principium. Quare & in quo eſt ipſum ſentire, quoniam eſt alteratio quædam, qui ſecundum actum ſenſus, neceſſe eſt hoc accidere. Ideo paſſio ipſa eſt non ſolum in ſentientibus ſenſorijs, ſed & quieſcentibus; & in profundo, & ſuperficie tenus.*

4 *Palam autem, cum continue ſentimus aliquid. Transferentibus etenim ſenſum ſequitur paſſio, vt de Sole ad tenebras. Accidit enim nihil videre, propter adhuc ſubſiſtentem motum in oculis à lumine. Et ſi ad vnum colorem multo tempore aſpiciamus, vt album, vel viridem, eiuſmodi videtur, ad quodcunque viſum permutemus. Et ſi ad Solem proſpicientes, vel aliquod aliud ſplendidum, conniuerimus, obſeruantibus videtur, ſecundum directionem, qua accidit viſum videre primum quidem huiuſmodi colorem, deinde permutatur in puniceum, deinde in purpureum, quouſque in nigrum venerit colorem, & euanuerit. Et illis quoque, qui ab ijs, quæ mouentur, permutantur, velut à fluminibus, maxime autem ab ijs, quæ citiſſimè fluunt, videntur quieſcentia moueri. Fiunt autem & à magnis ſonis ſurdaſtri, fiunt & à validis odoribus difficile odorantes, & in ſimilibus. Hæc itaque manifeſtè accidunt hoc modo.*

1 EXplicauimus, in qua parte animæ fiant ſomnia, ac diximus illa fieri in phantaſia. Sequitur, vt explicemus, quid ſit ſomnium, & quo pacto fiat, & vt modum, quo ſomnia fiant, inueſtigemus, præſertim conſiderando ea, quæ nobis accidere ſolent tempore ſomni. Vt hæc explicemus, debemus aliqua ſupponere.

2 Supponimus primo obiecta ſenſibilia, quæ nimirum mouent ſingulos ſenſus ad actus ſentiendi, cauſare in ſenſibus aliquam paſſionem, quæ non ſolum durat in ſen-

ſenſibus, dum remanent talia ſenſibilia, atque agunt in ſenſus, ſed durat etiam, ablatis ſenſibilibus, & ceſſante operatione ſenſuum.

3 Probatur hoc ſuppoſitum multipliciter. Primo conſtat experientia, quod cum quis proijcit lapidem, vel aliud corpus mobile, lapis pergit moueri, etiam cum proijciens non amplius illum tangit, & mouet. Et ratio eſt, quia proijciens ſimul cum lapide mouet aerem, qui motus mouet alium aerem proximum, & hic alium, & quandiu durat hic motus, & agitatio in aere, vel in aqua, aut alio corpore liquido, tandiu durat motus. Conſtat rurſus experientia, quod cum ignis ſuo calore calefacit aerem, aer calefactus calefacit aerem proximum, etiam ablato igne, qui eſt primum calefaciens, & aer proximus calefacit alium aerem &c; ſed ſenſibile, cum mouet ad ſentiendum, cauſat aliquam paſſionem, & alterationem in ſenſu; ergo talis paſſio etiam ablato ſenſibili, & ceſſante actione, qua agit in ſenſus, adhuc durabit, tum in partibus ſuperficialibus, tum in partibus profundioribus ſenſus.

4 Secundo probatur hoc ipſum ex ijs, quæ in ipſis ſenſibus experimur. Prima experientia eſt: poſt viſionem præſertim diuturnam alicuius lucidi excedentis, ſi transferamus oculos ad alia obiecta, nihil videmus: ex. gr. poſtquam intentis oculis aſpeximus ſolem, ſi deinde accedamus ad locum vmbroſum, nihil videmus; ergo lucidum excellens cauſat in oculo aliquam paſſioneu, & alterationem, quæ durat in oculo, etiam cum amplius non mouetur à lucido excellenti, & eſt cauſa, vt per aliquod tempus non videat alia obiecta. Secunda experientia eſt: ſi longo tempore intentis oculis aſpexerimus aliquem colorem, ex. gr. album, aut viridem, ac deinde transferamus oculos ad alia obiecta, talia obiecta videntur eius coloris, quem longo tempore aſpeximus; ergo remanet in oculo aliqua paſſio cauſata à tali colore. Tertia experientia eſt: ſi poſtquam viderimus corpus ſplendidum, puta ſolem, vel ignem, claudamus oculos, è regione talis corporis primo videbimus eumdem colorem ſplendidum, qui deinde mutabitur paulatim in colores minus claros, hoc eſt primo in colorem puniceum, ſecundo in purpureum, tertio in nigrum, ac demum euaneſcet; ergo &c. Quarta experientia eſt: poſtquam intentis oculis per aliquod tempus aſpexerimus corpus, quod mouetur, ex. gr. flumen rapidiſſimè fluens, ac deinde conuerterimus oculos ad alia obiecta, etiam ea, quæ quieſcunt, videbuntur moueri; ergo motus viſus relinquit in oculo aliquam paſſionem, quæ remanet per aliquod tempus, etiam cum non amplius videt motum. Quinta demum experientia eſt: auditis vehementibus ſonis, aures obſurdeſcunt, itaut immediatè poſt non percipiant alios ſonos: perceptis vehementibus odoribus, odoratus hebetatur, itaut immediatè poſt non percipiat alios odores; ergo conſtat ſenſibilia cauſare in ſenſibus aliquas paſſiones, quæ remanent, ablatis ſenſibilibus, ac ceſſante ſenſatione talium ſenſibilium.

5 *Quod autem ſenſoria cito, & modicas differentias ſentiant, ſignum eſt, quod in ſpeculis accidit, de quo vtique per ſe inſiſtens conſiderabit quis, & dubitabit. Simul autem ex ipſo manifeſtum, quod quemadmodum viſus patitur, ſic & facit aliquid. In ſpeculis enim valde nitidis, cum menſtruis aduenientibus mulieribus inſpiciunt in ſpeculum, fit ſuperficies ſpeculi vt nubes ſanguinea, & ſiquidem nouum ſit ſpeculum, non facile eſt abſtergere huiuſmodi maculam, ſi vero vetus, facile.*

6 *Cauſa vero, vt diximus, quoniam non ſolum viſus patitur aliquid ab aere, ſed & facit aliquid, & mouet, quemadmodum ſplendida. Nam viſus ſplendidorum, & habentium colorem eſt. Oculi igitur rationabiliter, cum fiunt menſtrua, afficiuntur, ſicut & alia pars qualibet corporis. Etenim natura exiſtunt pleni venarum. Ideo cum fiunt menſtrua propter turbationem, & ſanguineam ebullitionem, nobis quidem, quæ in oculis differentia, incerta eſt, ineſt autem. Nam eadem natura ſeminis, & menſtruorum. Aer autem mouetur ab ipſis, & eum, qui ſupra ſpecula eſt, aerem continuum exiſtentem, qualem quendam facit, & talem, velut ipſe patitur, hic vero ſpeculi ſuperficiem. Quemadmodum enim veſtium, quæ maxime mundæ ſunt, citiſſimè inquinantur. Nam purum exactè monſtrat quicquid exceperit, & præſertim minimos motus. Aes vero, eo quod planum ſit, qualemcunque tactum maxime ſentit. Oportet vero intelligere, tanquam attritionem eſſe aeris tactum, &*

Digitized by Google

tanquam exterſionem, & ablutionem: propter munditiam vero manifeſtus ſit, qualiſcunque ſit.

5 Supponimus ſecundo, quod per potentias ſenſitiuas poſſumus ſtatim diſcernere etiam paruas differentias, & mutationes factas in rebus. Probatur præſertim ex ijs, quæ accidunt in ſpeculis. Conſtat enim, quod ſtatim, ac ſpeculum alteratur qualiter minima alteratione, nos videmus talem alterationem; ergo &c. Probatur antecedens ex quadam experientia, ex qua etiam patebit oculum non ſolum pati à ſenſibili per medium, ſed etiam agere, & alterare ſenſibile per aerem medium. Si mulieres patientes menſtrua aſpexerint aliquod ſpeculum valde purum, inficiunt ſuperficiem ſpeculi quadam veluti nubecula ſanguinea, quæ, ſi ſpeculum fuerit nouum, difficile abſtergitur, ſi autem ſpeculum fuerit vetus, facilius abſtergitur; ergo ex hac experientia patet, quod & oculus mulieris patientis menſtrua alterat ſpeculum, atque illud maculat, & quod cum nos ſtatim videamus illam quantumuis paruam maculam ſpeculi, per viſum diſcernimus etiam minimas differentias, & mutationes.

6 Ex occaſione allatæ experientiæ digreditur Ariſtoteles ad aſſignandam cauſam illius: & primo affert cauſam, propter quam oculus mulieris patientis menſtrua maculat ſpeculum. Vt afferamus hanc cauſam, præmittimus primo oculum non ſolum pati ab aere, ſed etiam agere in aerem. Ratio eſt, quia omnia, quæ habent colorem quemdam ſplendidum, poſſunt agere in aerem; ſed oculus habet quemdam colorem ſplendidum; ergo oculus non ſolum patitur, & mouetur ab aere, ſed etiam agit in aerem, eumque mouet. Secundo præmittimus, quod cum mulieres patiuntur menſtrua, etiam oculi mulierum inficiuntur ſanguine menſtruo, licet talis infectio non appareat. Ratio eſt, quia cum mulieres patiuntur menſtrua, totus ſanguis menſtruus, qui participat naturam ſeminis, conturbatur, & ebullit; ſed oculi ſunt pleni venularum; ergo conturbatio, atque ebullitio ſanguinis diffunditur etiam vſque ad oculos, adeoque oculi inficiuntur ſanguine menſtruo, licet ſenſibiliter in oculis non appareat talis infectio. His præmiſſis, oculi infecti ſanguine menſtruo, ſimili qualitate inficiunt aerem proximum: aer proximus inficit ſequentem partem aeris, & illa aliam vſque ad ſpeculum, & ſic etiam inficitur ſuperficies ſpeculi. Iam verò hæc eſt natura rerum valde nitidarum, vt facile, & celeriter maculas contrahant, easque manifeſtent, & vt inficiantur etiam leui motu, & contactu, vt patet in veſtibus valde nitidis; ſed ſpeculum æreum eſt valde leue, purum, ac nitidum; ergo facillimè maculatur, atque inficitur quocunque leui contactu; ſed aer infectus qualitate menſtrui tangit ſpeculum, eoque cōntactu illud quodammodo afflat, & aſpergit; ergo non eſt mirum, quod ſtatim ſpeculum cōtrahat maculam, eamque propter puritatem, & munditiem ſtatim exhibeat.

7 *Non exeundi vero celeriter ex nouis ſpeculis, cauſa eſt, quod purum ſit, & lene. Serpit enim per huiuſmodi, & in profundum, & in omnes partes. Nam eo quidem, quod purum eſt, in profundum, eo autem, quod lene, in omnes partes. In veteribus vero non immanet, quoniam non ſimiliter ingreditur macula, ſed ſuperficie tenus magis. Quod igitur & à paruis differentijs fit motus, & quod celer & ipſe ſenſus, & quod non ſolum patitur, ſed & contra agit colorum ſenſorium, manifeſtum ex his. Atteſtantur autem ijs, quæ dicta ſunt, & quæ circa vina, & quæ circa vnguenta eueniunt. Nam quod præparatum eſt oleum, cito accipit proximorum odores, & vina hoc ipſum patiuntur. Non ſolum enim eorum, quæ immittuntur, vel commiſcentur, ſed & eorum, quæ prope vaſa ponuntur, vel adnaſcuntur, recipiunt odores. Ad eam vero, quæ à principio conſiderationem, ponatur vnum quidem, quod ex ijs, quæ dicta ſunt, patet, quod recedente ſenſibili extrinſecus, immanent ſimulacra, quæ ſenſibilia ſunt.*

7 Sed adhuc poteſt quæri, cur ſi ſpeculum fuerit nouum, macula difficile abſtergatur, ſi autem ſpeculum fuerit vetus, macula facilius abſtergatur? Dicendum rationem eſſe, quia ſpecula noua ſunt magis læuia, ac magis pura, quam ſpecula antiqua; ergo macula propter puritatem magis diffunditur ſecundum profunditatem ſpeculi, propter læuitatem magis diffunditur ſecundum ſuperficiem ſpeculi, ideoque

que difficile deletur: è conuerſo in ſpeculis antiquis, propter eorum minorem puritatem, diffunditur ſolum ſecundum ſuperficiem, non autem penetrat profunditatem ſpeculi, ideoque facile deletur. Patet igitur ex allata experientia ſpeculi, quod etiam paruæ differentiæ qualitatum mouent, & alterant medium; quod ſenſus celeriter percipit etiam paruas differentias; & quod oculus non ſolum patitur à viſibili, & à medio, ſed etiam agit in viſibile, & in medium. Poteſt hoc ipſum, quod nimirum oculus infectus ſanguine menſtruo alteret, & inficiat aerem, & ſic inficiat, ac maculet ſpeculum, confirmari, & explicari experientia eorum, quæ videmus accidere circa vina, & vnguenta. Experimur, quod oleum præparatum, & vinum, non ſolum recipiunt, & imbibunt odores rerum, quæ illis immiſcentur, ſed etiam recipiunt, & imbibunt odores rerum, quæ ponuntur, aut naſcuntur prope vaſa continentia vinũ, vel oleum; ergo tales res ſuis qualitatibus odoriferis alterant aerem mediũ, & ſic alterant etiam vinũ, vel oleum cõtentum in vaſis, proportionaliter ac ſanguis menſtruus ebulliens in oculis mulierum alteret, & inficiat aerem mediũ, ac ſpeculum. Verum hæc per quamdam digreſſionem ſunt dicta. Ad id enim, de quo agimus ſufficit oſtendiſſe, quod ſicut ablatis ſenſibilibus, remanent in ſenſibus aliquæ paſſiones cauſatæ à talibus ſenſibilibus, ſic remanent imagines quædam, & phantaſmata ſenſibilium, vt alibi etiam magis eſt explicatum.

8 *Ad hæc autem, quod facile decipimur circa ſenſus, cum in paſſionibus exiſtimus, alij autem in alijs, veluti trepidus in timore, & qui amat in amore, ita vt videatur à modica ſimilitudine, ille quidem hoſtes videre, hic vero dilectum: & hæc vtique, quanto paſſibilior quis fuerit, tanto à minori ſimilitudine videntur. Eodem vero modo, & in ira, & in omnibus concupiſcentijs facile decipiuntur omnes, & magis, quanto vtique in paſſionibus magis fuerint. Ideo & febricitantibus interdum animalia videntur in parietibus, à modica ſimilitudine linearum compoſitarum. Et hæc quidem aliquando intenduntur cum paſſionibus, vt ſi vehementer non laborent, non lateat, quod falſum, ſi vero maior ſit paſſio, & moueantur ad ipſa. Cauſa vero, vt hæc accidant, hæc eſt, quia non per eandem potentiam iudicat, quæ princeps eſt, & in qua phantaſmata fiunt.*

9 *Huius vero ſignum eſt, quod videtur quidem Sol pedalis, contradicit autem ſæpe aliquid aliud imaginationi. Et permutatione digitorum, vnum duo videtur, attamen non dicimus, quod duo. Certior enim tactu viſus. Si vero eſſet tactus ſolus, iudicaremus vnum duo.*

10 *Cur autem fallimur, cauſa, quoniam non ſolum, cum ſenſibile mouetur, apparent qualibet, ſed etiam cum ſenſus ipſe mouetur, ſi eodem autem moueatur, quemadmodum à ſenſibili: dico autem, velut terra videtur nauigantibus moueri, dum mouetur viſus ab alio.*

8 Supponimus tertio, quod quando perturbati ſumus aliqua paſſione corporis, vel animi, facile decipimur, itaut ea, quæ ſentimus, videantur nobis eſſe quod non ſunt, propter paruam ſimilitudinem, quam habent cum talibus rebus. Probatur experientia: illi, qui perturbatur metu, omnia, quæ occurrunt videntur eſſe hoſtes, licet minimam habeant cum hoſte ſimilitudinem: illi, qui perturbatur amore, quodlibet videtur eſſe perſona, quam amat: idemque accidit perturbatis ira, alijsque paſſionibus animi, & quo in maiori perturbatione verſantur, eo facilius decipiuntur. Proportionaliter qui laborant febri, ac vehementer turbati ſunt ſecundum humores corporis, facillimè decipiuntur, ideoque ſæpe videntur ſibi videre quædam animalia in pariete, quia in pariete apparent quædam lineæ habentes minimam ſimilitudinem cum talibus animalibus. Licet verò quando morbus non eſt ita grauis, intellectu corrigamus imaginationem, ac dicamus verè nos non videre talia animalia, & talia obiecta, adhuc cũ morbus eſt grauior, vincimur ab imaginatione, & opinamur nos videre obiecta, quæ verè non videmus. Ratio huius eſt, quia potentia intellectiua, & iudicatiua, quæ eſt princeps, eſt diuerſa à phantaſia, quæ videt talia phantaſmata; ergo corrigit imaginationem phantaſiæ, eo pacto, quo licet ſol nobis videatur pedalis, adhuc corrigendo imaginationem, dicimus ſolem non eſſe pedalem.

9 Confirmatur, nam aliquando vno ſenſu corrigimus imaginationem cauſatam ab

ab alio ſenſu ; ergo à fortiori intellectu poſſumus corrigere phantaſiam. Probatur antecedens : ſi enim digitis ſuperpoſitis tangamus granum frumenti, vel aliud tangibile paruum, vnum granum videtur eſſe duo grana, & tamen quia viſu videmus nos tangere vnicum granum, corrigimus illam imaginationem cauſatam à viſu, ac cenſemus nos tangere vnum tantum granum, licet ſi granum illud ſolum tangeremus, non autem videremus, cenſeremus nos tangere duo grana.

10 Ratio, propter quam cauſantur in phantaſia tales deceptiones, eſt, quia imaginationes cauſantur in phantaſia, non ſolum ab obiecto ſenſibili, ſed etiam ab ipſo ſenſu; ergo cum in ſenſu datur paſſio proportionalis illi, quæ daretur in obiecto ſenſibili, per imaginationem apparet talis paſſio in obiecto ſenſibili : ex. gr. quia in nauigantibus mouetur oculus, videntur illis moueri littora, arbores, & alia loca, quæ vere non mouentur. Quia igitur ſol propter diſtantiam efficit in oculo paſſionem ſimilem illi, quam efficit corpus pedale propinquum, ideo ſol imaginationi videtur vt pedalis: quia granum tactum duobus digitis ſuprapoſitis efficit paſſionem ſimilem illi, quam efficerent duo grana, ideo vnum granum videtur imaginationi duo grana.

Explicatur, quo pacto fiant ſomnia: & redditur ratio eorum, quæ accidunt circa ſomnia. Capur III, & Vltimum.

1 *EX his itaque manifeſtum, quod non ſolum in vigilando motus, qui à ſenſibus fiunt, & qua extrinſecus, & qua ex corpore ſunt, ſed etiam quando fit paſſio hæc, qua vocatur ſomnus, & magis, tunc apparent. Per diem enim repelluntur, dum operantur ſenſus, & cogitatio, et euaneſcunt, quemadmodum iuxta magnum ignem minor, & dolores, & voluptates parua ſecus magnas. Dum vero quieſcunt, ſupernatant & parua. Nocte vero propter vacationem particularium ſenſuum, & impotentiam agendi, eo quod ab exterioribus ad id, quod intrinſecus eſt, fiat caloris refluxus, ad principium ſenſus deferuntur, & fiunt manifeſti, cum ſedatur turbatio.*

1 SIcut, vt dictum eſt, in vigilantibus fiunt aliqui motus, tum ab externis ſenſibilibus, tum ab internis paſſionibus corporis, ſic tales motus fiunt in dormientibus. Addimus, quod paruæ motiones, & paſſiones factæ in dormientibus magis apparent, quam ſi fiant in vigilantibus. Ratio eſt, quia maiores paſſiones ſenſibiles faciunt, ne appareant, & diſcernantur minores paſſiones ſenſibiles: ex.gr. cum videmus lumen ſolis, non apparet lumen candelæ; cum afficimur vehementi dolore, vel voluptate, non percipimus vllum dolorem, aut voluptatem ex paruis delectabilibus; ſed dum vigilamus, mouemur ab obiectis ſenſibilibus, & intelligibilibus ad validas ſenſationes, & intellectiones; ergo dum vigilamus, non poſſumus diſcernere paruas motiones, & paſſiones: at cum dormimus, ceſſamus ab omni ſenſatione ſenſuum particularium, & ſpiritus calidi refluunt à partibus externis ad cor, quod eſt principium ſentiendi, ac ſecum deferunt imagines motionum; ergo facillimè diſcernimus quaslibet paruas motiones, & paſſiones.

2 *Oportet autem exiſtimare, vt modicas vertigines, quæ in fluminibus feruntur, ſic motum vnumquenque fieri continuè, ſæpè quidem ſimiles, ſæpè vero diſſolutas in alias figuras propter repulſionem. Ideo, & poſt cibum, & omnino iuuenibus exiſtentibus, veluti pueris, non fiunt ſomnia. Multus enim motus eſt propter eam, quæ à cibo eſt, caliditatem. Quare, quemadmodum in humido, ſi vehementer moueat quis, quandoque nullum apparet ſimulacrum, quandoque vero apparet quidem, diſtortum autem omnino, ita vt appareat alterius modi, quam quale eſt, quod ſi quieuerit, pura & manifeſta, ſic & in dormiendo phantaſmata, & reliqui motus, qui prouentunt a ſenſibus, interdum quidem cum vehementior ſit, qui dictus eſt motus, exterminantur omnino, interdum vero conturbata apparent viſiones, et monſtroſa, & deteriora ſomnia, velut melancholicis, & febricitantibus, & temulentis. Omnes enim huiuſmodi paſſiones, cum ſpirituoſa ſint, multum faciunt motum, & perturbationem.*

2 His

Digitized by Google

2 His ſuppoſitis, progredimur ad explicandum, quo pacto fiant ſomnia, & ad reddendam rationem eorum, quæ in ſomnijs accidunt. Dicimus, quod ſicut in fluminibus aqua propter quemlibet leuem impulſum agitatur paruis quibuſdam vndationibus, ſic nobis dormientibus circa organum ſenſus communis ex qualibet minima paſſione, vel externa, vel interna fit quædam agitatio, & motio deferens imagines, & phantaſmata motionum. Rurſus ſicut cum vndæ ſunt æquales, ac regulares, apparent in aqua imagines, cum verò motus vndarum propter contrarios fluxus, & reflexus non ſunt regulares, imagines confunduntur, & delentur, ſic cum motus circa ſenſum communem eſt regularis, apparent imagines, cum autem eſt irregularis, imagines non apparent. Et quia in infantibus, qui valde augmentantur, datur magna humorum agitatio, & etiam in adultis paulo poſt cibum calor alimenti cauſat vehementem agitationem humorum, ideo in infantibus, & in adultis paulo poſt cibum, propter vehementem agitationem turbantur imagines, ac nulla fiunt ſomnia. Præterea ſicut ſi quis vehementer agitauerit aquam, aliquando ita illam turbat, vt nullæ in aqua appareant imagines, aliquando ita illam turbat, vt appareant imagines, ſed ita diſtortæ, perturbatæ, & inconſtantes, vt nõ videantur eſſe imagines illius, cuius ſunt imagines, cum è conuerſo in aqua pura, & tranquillè mota perfectæ appareant imagines, ſic nobis dormientibus, aliquando humores propter vehementem motum, & agitationem ita turbantur, vt deleantur phantaſmata, & imagines paſſionum, & motionum, quæ in ſenſibus fiunt, aliquando ita turbantur, vt imagines, & phantaſmata non deleantur omnino, ſed peruertantur, & immutentur, adeoque cauſent ſomnia monſtroſa, & inconſtantia. Et quia in melancholicis, ebrijs, & febricitantibus, humores propter vehementem motum cauſatum vi talium paſſionum ſolent perturbari, ideo ſomnia melancholicorum, ebriorum, & febricitantium ſolent eſſe valde monſtroſa, & inconſtantia.

3 *Cum autem ſedatur, & ſecernitur ſanguis in habentibus ſanguinem, conſeruatus ſenſorum motus ab vnoquoque ſenſuum, ammat facit ſomnia, & apparere aliquid & videre, propter ea vero, quæ ab auditu, audire: ſimiliter autem & ab alijs ſenſorijs.*

4 *Ex eo enim quod inde progreditur motus ad principium, & vigilanter putatur videre, & audire, & ſentire: & quia viſus interdum moueri videtur, qui non mouetur, vt diximus: & quia tactus duos motus annunciat, id, quod vnum eſt, duo videtur. Omnino enim, quod ab vnoquoque ſenſu dicit ipſum principium, niſi altius præſtantior contradicat. Apparet igitur omnino, putatur autem non omnino, quod apparet, niſi quod dijudicat detineatur, vel non moueatur proprio motu.*

5 *Quemadmodum vero diximus, quod alij propter aliam paſſionem facilè decipiuntur, ita dormienti propter ſomnum, & quia mouentur ſenſoria, & alia accidentia circa ſenſum. Quare modicam habens ſimilitudinem, videtur illud.*

6 *Cum enim dormit, deſcendente plurimo ſanguine ad principium, condeſcendunt, et mouent, qui inſunt, motus, hi quidem poteſtate, illi vero actu. Sic autem ſe habent, vt in motu, hic quidem ſupernatet ex ipſis motus, ſi vero hic corrumpatur, hic. Adinuicem itaque ſe habent, quemadmodum ficte ranæ, aſcendentes in aqua, liquefacto ſale. Ita inſunt poteſtate. Cedente vero, quod prohibebat, agunt, & ſoluta in exiguo reliquo ſanguine, qui in ſenſorijs, mouentium habent ſimilitudinem, quemadmodum quæ in nubibus, quæ ſimilia ſunt hominibus, & centauris, cito permutantur.*

3 Sedata nimia agitatione humorũ, & facta in animalibus ſanguine præditis ſeparatione ſanguinis puri ab impuro, de qua ſeparatione dictum eſt libro de ſomno cap. 6 nu. 2, & 3. tum phantaſmata non perturbãtur, adeoque conſtantia cauſant ſomnia. Ex his autem poſſumus reddere rationem eorum, quæ accidunt circa ſomnia, ex quibus etiam patebit rectè explicatum fuiſſe, quo pacto ſomnia fiant. Primo poteſt reddi ratio, cur ſomniantes videamur nobis videre, quæ non videmus, audire, quæ non audimus, &c. Ratio eſt, quia phantaſia mouetur à phantaſmatibus, & imaginibus relictis a varijs ſenſibilibus in ſuis ſenſibus; ergo ſi phantaſia moueatur à phantaſmatibus viſibilium, videmur videre, ſi moueatur à phantaſmatibus audibilium, videmur audire, &c.

4 Secundo redditur ratio, cur aliquando

do non ſolum videamur nobis videre, audire, &c, ſed etiam ſequentes talem apparentiam, iudicemus nos videre, & audire, &c. Ratio eſt, quia naturaliter ſequimur tales apparentias, licet ſint falſæ, niſi ratio, vel alius ſenſus illas corrigat, eo pacto, quo quia cum digitis ſuprapoſitis tangimus vnum, videtur duo, niſi talem apparentiam corrigamus ratione, vel ſenſu viſus, iudicamus vnum eſſe duo, & ſic decipimur: & ex proportionali ratione, quia cum mouemur nos, videntur moueri obiecta viſa, iudicamus, obiecta viſa, quæ verè non mouentur, moueri, niſi falſam illam apparentiam ratione corrigamus; ſed plerumque ſomniantes ratione non poſſumus corrigere falſas apparentias; ergo plerumque iudicamus ſecundum apparentias, & decipimur.

5 Tertio redditur ratio, cur quando ſomniamus, decipiamur etiam à paruis ſimilitudinibus rerum, ita vt propter minimam ſimilitudinem videamur nobis videre quæ non videmus, &c. Ratio eſt, quia vt diximus cap. 2. nu. 8, cum perturbati ſumus, aliqua paſſione corporis, vel animi, facile decipimur à paruis ſimilitudinibus; ergo etiam propter paſſionem ſomni, facile decipimur, ita vt propter paruam ſimilitudinem videamur nobis videre quæ non videmus.

6 Quarto redditur ratio, cur quando ſomniamus, ſucceſſiuè appareant nobis aliæ, & aliæ imagines, vna poſt aliam. Ratio eſt, quia tempore ſomni ſanguis, dum fluit ad principium ſenſitiuum, defert ſecũ imagines, & phantaſmata motionum, aliorumque obiectorum; ſed ex talibus imaginibus aliæ ita applicantur phantaſiæ, vt illam moueant actu, aliæ ita applicantur, vt licet non moueant actu, ſint in potentia ad hoc, vt paulo poſt moueant; ergo recedentibus primis phantaſmatibus, ſuccedunt alia, ac deinde alia, adeoque apparent ſucceſſiuè aliæ, & aliæ imagines obiectorum. Explicatur exemplo. Sit vas, vel dolium plenum aqua, in eoque demergantur aliquæ ranæ factæ ex ſubere, vel ex alia materia ſupernatãte in aqua, ſed ita, vt ſint incluſæ intra ſal, adeoque nõ appareant, & à grauitate ſalis trahantur ad fundum dolij. In hoc caſu ſal liquefiet, ac ranæ, quæ latebãt intra ſal, incipient apparere, & aſcendere ad ſuperficiem aquæ, & aſcendent prius, aut poſterius, prout ſal, quo erant incluſæ, liquefiet prius, aut poſterius. Simili modo, ac ſale liquefacto, ſucceſſiuè apparent ranæ, ſanguine moto, mouentur, & apparent phantaſmata, ac cauſant ſomnia, per quæ videmur nobis videre nunc vnum obiectũ, deinde aliud. Sicut verò dum nubes mouentur, nunc exhibent figuram hominis, paulo poſt exhibent figuram centauri, ac velox fit mutatio figurarum, ſic cum phantaſmata mouentur, nunc repræſentant vnum obiectum, paulo poſt repræſentant aliud obiectum, ac velox fit mutatio ſomniorum.

7 *Horum autem vnumquodque eſt, ſicut dictum eſt, reliquiæ eius, quod eſt in actu ſenſilis. Et abeunte etiam ſenſili, eſt & verum dicere, quod tale, quale Coriſcus, ſed non eſt Coriſcus: cum autem ſentiebat, non dicebat Coriſcum, quæ princeps eſt, & quæ diiudicat, ſed per hoc illum Coriſcum verum. Quod itaque, & ſentiendo dicit hoc, ſi non omnino detineatur à ſanguine, quemadmodum ſentiens, hoc mouetur à motibus, qui ſunt in ſenſorijs, & videtur quidem ſimile ipſum eſſe, quod verum eſt, & tanta ſomni eſt potentia, quod facit hoc latere. Quemadmodum igitur, ſi quem lateat ſuppoſitus digitus oculo, non ſolum apparebit, ſed & putabitur eſſe duo, quod eſt vnum, ſi vero non lateat, apparebit quidem, non putabitur autem, ſic & in ſomnis, ſi ſentiat quidem, quod dormit, & paſſionem, in qua eſt ſenſus ſenſitiui, apparet quidem, dicit autem in ſeipſo, quod apparet quidem Coriſcus, non eſt autem Coriſcus: ſæpè enim dormiendo dicit aliquid in anima, quod ſomnium eſt, quod apparet: ſi vero lateat, quod dormit, nihil contradicit imaginationi. Quod autem vera dicimus, & quod ſunt motus imaginarij in ſenſorijs, manifeſtum, ſi quis attendens tenet meminiſſe, quæ patimur, & obdormiſcentes & expergefacti. Interdum enim, quæ apparent ſimulacra dormienti, deprehendet expergefactus eſſe motus in ſenſorijs. Quibuſdam enim puerorum, & omnino perſpicientibus, etſi ſint tenebræ, ſimulacra apparent multa, quæ mouentur, ita vt velentur frequenter timentes.*

7 Quinto poteſt explicari, quid ſit id, quod facit, vt dum ſomniamus, videamur nobis videre vt præſentia obiecta, quæ verè non ſunt præſentia. Dicendum, quod obie-

obiecta ſenſibilia, dum actu ſentiuntur, relinquunt aliquas imagines ſui, quæ remanent, ablatis ſenſibilibus, quæ imagines ſunt ſimiles ipſis obiectis: ex. gr. imago, ſeu phantaſma Coriſci eſt ſimilis Coriſco; ergo cum tale phantaſma mouet phantaſiam, facit, vt videamur videre Coriſcum, etiamſi nō videamus Coriſcum. Licet igitur cū vigilamus, adeoque cōpotes ſumus rationis, quæ eſt princeps inter partes cognoſcitiuas, corrigamus apparentiam phantaſiæ, ac dicamus, quod id, quod videtur Coriſcus, verè non eſt Coriſcus, adhuc cum dormimus, ſæpe ſomno impediente perfectum vſum rationis, decipimur, atque opinamur verè nos videre Coriſcum, nec aduertimus nos dormire, & ſomniare: aliquando è conuerſo ſomniantes aduertimus nos ſomniare, & tum diſcernimus, quod qui videtur Coriſcus, verè non eſt Coriſcus. Explicari poteſt hoc totum exemplo eius, quod accidit vigilanti. Poſſumus digito mouere oculum, ita vt obiecta videantur multiplicata, ex. gr. vt vnus homo videatur plures homines. Si quis igitur aduertat oculum moueri digito, tum licet vnus homo videatur duo homines, adhuc non decipitur, nec opinatur ſe videre duos homines, ſed aduertit ſe videre vnicum hominem: at ſi nō aduertat oculum moueri digito, tum decipitur ab apparentia, & opinatur ſe videre duos homines. Sic cum aduertimus nos ſomniare, aduertimus, quod licet videamur nobis videre Coriſcum, adhuc verè non videmus Coriſcum: at ſi non aduertimus nos ſomniare, decipimur, & opinamur nos videre Coriſcum. Quod autem dentur in ipſis ſenſibus aliqui motus phantaſtici, propter quos videmur nobis videre quæ non videmus, probari poteſt experientia, non ſolum eorum, quæ accidunt nobis dormientibus, ſed etiam eorum, quæ accidunt expergefactis. Sæpe enim dormientes videmur nobis videre aliqua obiecta, expergefacti autem experimur in ſenſibus quoſdam motus, & paſſiones; ergo apparentia talium obiectorum cauſabatur ab ijs motibus, & paſſionibus ſenſitiuis. Confirmatur: nam ſæpè pueris expergefactis, & aſpicientibus in tenebris, apparent quædam imagines, & phantasmata, à quibus terrentur, & expauaſcentes caput obuoluūt, vt fugiant aſpectum eorum ſimulacrorum terrificorū; ergo ſenſus etiam vigilantium patiuntur quoſdam motus cauſantes apparentias phantaſticas, adeoque poſſunt ſimiles motus pati dormientes.

8 *Ex his itaque vniuerſis oportet colligere, quod eſt ſomnium phantaſma quidem aliquod, & in ſomno. Nam quæ modo dicta ſunt ſimulacra, non ſunt ſomnia, neque ſi quid aliud ſenſibus ſolutis videtur, neque, quod in ſomno apparet phantaſma omne. Nam primum quidem in aliquibus accidit ſentire aliquo modo, & ſonos, & lumen, & ſaporem, & tactum, languide tamen, & veluti procul. Iam enim in dormiendo reſpicientes, & mox excitati, qui debiliter videbant lumen lucernæ dormientes, vt arbitrabantur, expergefacti ſtatim cognouerunt, quod lucerna erat: & gallinaceorum, & canum debiliter audientes vocem, expergefacti cognouerunt manifeſtè. Quidam vero, & reſpondent, cum interrogantur. Contingit enim ipſo vigilare, & ipſo dormire ſimpliciter, altero inexiſtente, & alterum aliquo modo ineſſe: quorum neutrum ſomnium dicendum, neque quæcunque in ſomno quidem fiunt veræ notiones præter phantaſmata. Sed phantaſma, quod eſt, à motu ſenſorum, cum in dormiendo fuerit, quatenus dormit, hoc eſt ſomnium. Iam vero quibuſdam accidit, vt nullum ſomnium viderint in vita, rarum quidem huiuſmodi eſt, accidit tamen: & his quidem omnino perſeuerauit, quibuſdam vero, & accedente ætate accidit, cum prius nullum ſomnium viderint.*

9 *Cauſam autem, quare non fiat, ſimile aliquid oportet arbitrari, quod neque ijs, qui poſt cibum dormitauerint, neque pueris ſit ſomnium. Quibuſcunque enim hoc modo conſtat natura, vt multa aſcendat euaporatio in ſuperiorem locum, quæ cum iterum deorſum fertur, cum facit multitudinem motus, conuenienter iſtis, nullum apparet phantaſma. Procedente vero ætate, nihil inconueniens eſt apparere ſomnia. Permutatione enim aliqua facta, vel per ætatem, vel per paſſionem, neceſſarium accidiſſe contrarietatem hanc.*

8 Sexto poſſumus ex dictis inferre, quid ſit ſomnium, & quid non ſit. Primo dicimus, quod licet ſomnium ſit phantaſma, adhuc non omne phantasma eſt ſomnium, ſed ad ſomnium requiritur, vt ſit phantaſma apparens nobis ſomni tempore.

Digitized by Google

re. Probatur, nam phantaſmata, quæ apparent in tenebris pueris vigilantibus, & vniuerſim phantaſmata apparentia hominibus non dormientibus, non ſunt ſomnia; ergo nõ ſufficit ad ſomnium, vt ſit phantaſma, ſed requiritur, vt ſit phantaſma apparens tempore ſomni. Secundo dicimus, quod non omne, quod in ſomnis apparet, eſt ſomnium. Probatur: nam perceptio obiecti verè mouentis ſenſum non eſt ſomnium; ſed aliquando dormientes percipimus obiecta verè mouentia ſenſum; ergo apparentia talium obiectorum non eſt ſomnium. Probatur minor experientia: ſæpe enim dormientes videmus nobis videre quoddam lumen, expergefacti autem aduertimus, quod lucerna eſt id, quod videbamus: videmur audire quoſdam ſtrepitus, expergefacti verò aduertimus, quod nos verè audiebamus aliquem ſtrepitum cauſatũ à vento, vel ab altera cauſa: videmur guſtare aliquos ſapores, & expergefacti aduertimus, quod percipiebamus in lingua aliquẽ ſaporem dulcem pituitæ, &c: videmur nobis certo modo affici ſecundum tactum, expergefacti autem experimur talem paſſionem tactus; ergo ſæpè nobis dormientibus apparent obiecta verè mouentia ſenſum, adeoque tales apparentiæ non ſunt ſomnia. Confirmatur: nam ſæpe dormientes audimus debiliter voces gallorum, & canum, eaſque expergefacti manifeſtius percipimus: multi etiam dormientes interrogati reſpondent, adeoque audiunt voces interrogantium; ergo non omne, quod in ſomnis apparet, eſt ſomnium. Ratio, quare poſſimus in ſomno ſentire quædam obiecta, eſt, quia poteſt ſomnus non eſſe perfectus, ſed eſſe mixtus vigiliæ, ita vt aliqualiter dormiamus, aliqualiter vigilemus; ergo poſſumus dormientes ſentire aliqualiter obiecta realia, quorum ſenſationes non erunt ſomnia, ſicut vniuerſim apparentiæ non phantaſticæ, ſed veræ, quæ poſſunt dormientibus accidere, non ſunt ſomnia. Eſt igitur ſomnium imaginatio, per quam dormiens propter motum phantaſmatis videtur ſibi videre vt præſentia obiecta, quæ verè non ſunt præſentia.

9 Septimo demum redditur ratio, cur aliqui toto tempore vitæ ſuæ nullum videant ſomnium, alij licet longo tempore nullum videant ſomnum, procedente ætate, incipiant videre ſomnia. Ratio, cur aliqui, qui tamen ſunt pauciſſimi, nullum videant ſomnium per totam vitam, eſt, quia ſicut pueri, & adulti poſt cibum non ſolent videre ſomnia, quia propter vehementem agitationem humorum aſcendentium, ac deſcendentium delentur imagines, ita poſſunt aliqui naturaliter eſſe ita diſpoſiti toto tempore vitæ, vt in ipſis agitatio humorum ſit ſufficiens ad imagines delendas; ergo qui taliter ſunt diſpoſiti, nullum videbunt ſomnium. Quia verò poteſt accidere, vt aliqui, qui prima ætate patiebantur agitationem humorum delentem imagines, procedente ætate, vel propter ipſam ætatem, vel propter aliquam paſſionem, incipiant non amplius pati vehementem illam agitationem humorum, ideo poteſt contingere, ut qui longo tempore non ſomniarunt, incipiant ſomniare. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum de ſomnijs.

ARISTOTELIS
DE
DIVINATIONE,
PER
SOMNIVM.
LIBER VNVS.

Oſtenditur aliquando ſomnia eſſe cauſas, & ſigna futurorum euentuum, aliquando per accidens, & caſualiter connecti cum euentibus futuris. Caput I.

1 *DE diuinatione vero, quæ in ſomnis fit, & dicitur accidere à ſomnijs, neque contempſiſſe facile, neque ſuaſum eſſe.*

2 *Nam quod omnes quidem, vel plures exiſtimant habere aliquam ſigni-*

gnificationem ſomnia, præſtat fidem, tanquam ab experientia dictum.

3 *Et quod de quibuſdam ſit diuinatio in ſomnijs, non eſt incredibile. Habet enim aliquam rationem. Ideo, & de alijs ſomnijs ſimiliter vtique quis arbitrabitur.*

4 *Nullam vero rationabilem cauſam videre, ſecundum quam vtique fiat, hoc non credere facit. Nam Deum quidem eſſe mittentem, cum alia irrationabilitate, & non optimis, & prudentiſſimis, ſed quibuslibet mittere, inconueniens. Ablata vero, quæ à Deo, cauſa, nulla aliarum conueniens eſſe videtur cauſa: quandoquidem eorum, qui ſecus Herculeas columnas, & qui in Boryſthene præuidere aliquos, ſupra noſtram videatur eſſe prudentiam inuenire originem horum.*

1 SVPEREST, vt agamus de diuinatione, per quam aliqui ex ſomnijs, quæ dormientibus accidunt, dicuntur conijcere, ac diuinare futura. Et quidem quæſtio, an poſſint ex ſomnijs diuinari aliqua futura, eſt ita anceps in vtramque partem, vt neque videatur poſſe omnino contemni diuinatio per ſomnia, tanquam penitus vana, & impoſſibilis, neque videatur ſatis probabiliter ſuaderi vt poſſibilis.

2 Ex vna igitur parte videtur ſuaderi, quod ſit poſſibilis diuinatio per ſomnia: primo, quia omnes, vel plerique exiſtimant ſomnia habere aliquam ſignificationem; ergo cenſendum eſt, quod hæc exiſtimatio communis habuerit ortum ab experientia, adeoquè quod verè ſomnia habeant aliquã ſignificationem; ſed ſi ſomnia habent aliquam ſignificationem, poſſunt ex ſomnijs tanquam ex ſignis conijci, ac diuinari illi euentus, quorum ſomnia ſunt ſigna; ergo poteſt dari diuinatio per ſomnia.

3 Secundo non eſt incredibile, ſed credibile aliqua ſomnia eſſe ſigna quorũdam euentuum futurorum, adeoque poſſe per talia ſomnia diuinari illos euentus, quorũ ſunt ſigna; ergo rationabile eſt, vt omnia ſomnia ſint ſigna futurorum euentuum, adeoque vt per omnia ſomnia poſſint diuinari euentus futuri.

4 Ex alia parte videtur, quod non ſit poſſibilis diuinatio per ſomnia: non enim poteſt aſſignari, quænam ſit cauſa immittens hominibus ſomnia, quæ ſint ſigna futurorum, ac per quæ poſſint diuinari futura; ergo ſomnia non ſunt ſigna futurorum, adeoque non poſſunt per ſomnia diuinari futura. Probatur antecedens: vel enim cauſa immittens ſomnia, quæ ſint ſigna futurorum, eſt Deus, vel eſt alia cauſa præter Deum; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum ſomnia non immittantur à Deo: ſi enim Deus immitteret ſomnia, immitteret illa prudentiſſimis, & optimis; ſed videmus, quod magis immituntur hominibus ex fæce vulgi, quam prudentiſſimis, & optimis; ergo ſignum eſt, quod ſomnia non immittuntur à Deo. Probatur iam ſecunda pars minoris: ſi enim Deus non immittit ſomnia, non apparet, quænam ſit causa, propter quam aliqui per ſomnia præuident quæ ſunt facienda in locis diſtantiſſimis, puta circa columnas Herculis, vel circa Boryſthenem.

5 *Neceſſe igitur ſomnia, vel cauſas eſſe, vel ſigna eorum, quæ fiunt, aut accidentia, vel omnia, vel aliqua eorum, vel vnum ſolum. Dico autem cauſam quidem, vt Lunam, defectus Solis, & laborem febris: ſignum vero defectus, ſtellam ſubintrare: aſperitatem vero linguæ, febriendi: accidens vero aliquo ambulante deficere Solem: neque enim ſignum deficiendi hoc eſt, neque cauſa, neque defectus ambulandi: ideo accidentium nullum neque ſemper fit, neque vt plurimum.*

6 *Sunt ergo ſomniorum, hæc quidem cauſa, illa autem ſigna, velut eorum, quæ circa corpus accidunt.*

7 *Dicunt enim & medicorum eleganter, quod oportet valdè intendere ſomnijs.*

8 *Conueniens autem ſic exiſtimare, et artificibus quidem, conſiderantibus autem aliquid, & philoſophantibus. Nam qui in die motus, niſi magni valdè fuerint, & fortes, latent ſecus maiores, qui in vigilando ſunt motus: in dormiendo autem, contrarium. Etenim parui magni videntur eſſe. Manifeſtum autem ex ijs, quæ in ſomnis accidunt frequenter. Arbitrantur enim fulgura cadere, ac tonitrua fieri, cum paruus ſonus in auribus fit: & melle, & dulcibus ſaporibus perfrui, minima pituita defluente: & ambulare per ignem, & calefieri vehementer, cum paruus calor circa quaſdam partes fit: cum autem expergiſcuntur, hæc manifeſta hoc modo ſe habere. Quare quoniam parua omnium prin-*

Digitized by Google

principia, manifeſtum, quod & ægritudinum, & aliarum paſſionum, quæ in corporibus, debent fieri. Manifeſtum ergo, quod neceſſarium hæc in ſomnis eſſe euidentia magis, quam in vigilando.

5 Propoſitis rationibus dubitandi, vt quæſtionem ſoluamus, præmittimus conſtare experientia, quod aliquando ſequuntur euentus conformes ſomnijs. Hoc poſito, neceſſe eſt, vt vel ſomnia ſint cauſæ, aut ſigna euentuum, qui aliquando ſequuutur conformes ſomnijs, vel vt merè per accidens, & casualiter poſt ſomnia ſequantur euentus ſimiles ſomnijs: ac rurſus neceſſe eſt, vt ſi euentus ſequuntur casualiter, vel ſemper, vel aliquando, vel ſaltem vna vice ſequantur caſualiter: ſi ſequuntur non caſualiter, vel ſemper, vel aliquando ſequantur non casualiter. Quid verò ſit aliquid eſſe cauſam, aut ſignum alterius, vel per accidens ſolùm, & casualiter connexum cũ altero, poſſumus explicare exemplis. Luna ex. gr. per hoc, quod ſit interpoſita intèr ſolem, & nos, eſt causa eclipſis ſolaris: labor, & defatigatio eſt causa febris: ingreſſus, ſiue apparentia ſtellarum, ſole exiſtente ſuper horizontem, eſt ſignũ, quod ſol fuerit eclipſatus: aſperitas autem linguæ eſt ſignum febris: ſiquidem & apparentia ſtellarũ eſt effectus eclipſis, & aſperitas linguæ eſt effectus febris: demum quod ambulante aliquo, ſol eclipſetur, eſt ſolum quid per accidens, & casualiter cõnexum cum eclipſi, ſiquidem neque ambulatio eſt causa eclipſis, neque eclipſis eſt causa ambulationis, ſed merè casualiter accidit, vt hoc ambulante, ſol eclipſetur. Quæ porro per accidens, & casualiter connectuntur cum aliquo euentu, neque ſemper, neque plerumque connectuntur cum tali euentu.

6 Hoc præmiſſo, dicendum primo: aliquando ſomnia ſunt causæ, vel ſigna eorum, quæ accidunt circa corpus, ex. gr. morborum, ſanitatis, & aliorum huiuſmodi.

7 Probatur primo auctoritate: nam medicorum optimi, & accuratiſſimi dicunt magna diligentia eſſe obſeruanda ſomnia; ſed non eſſent obſeruanda, ſi nũquam poſſent eſſe cauſæ, vel ſigna eorum, quæ ſpectant ad ſanitatem, aut morbos; ergo &c.

8 Probatur ſecundo ratione, ex qua etiam patebit aliquando ſomnia eſſe obſeruanda, non ſolùm à medicis, ſed etiam ab alijs artificibus, imo vniuerſim ab omnibus philoſophantibus. Poteſt accidere, vt dormiẽtes, & ſomniantes percipiamus principia aliquorum morborum, & aliquarum paſſionum corporalium, quæ principia non deprehendimus vigilantes; ſed tum talia ſomnia erunt ſigna morborum, & paſſionum corporalium; ergo ſomnia poſſunt eſſe ſigna morborum, & paſſionum corporalium. Probatur maior: principia enim morborum, & paſſionum corporalium ſolent eſſe parua, ac ſolent conſiſtere in paruis motibus humorum, &c; ſed parui motus, qui non aduertuntur tempore vigiliæ, poſſũt aduerti tempore ſomni, ac poſſunt ſomniantibus videri motus magni; ergo &c. Probatur minor: nam motus parui, qui præſentibus motibus magnis, non aduertuntur, poſſunt aduerti, non præſentibus motibus magnis; ſed vigilantes occupantur magnis ſenſibilibus, dormientes autem non occupantur magnis motibus; ergo non eſt mirum, quod dormientes poſſint in ſomnijs aduertere paruos motus humorum, qui ſunt principia morborum, quos paruos motus non poſſunt aduertere vigilantes. Probatur maior, & minor, & explicatur argumentum experientijs. Aliquando dormientes audimus paruos ſtrepitus, qui videntur ita magni, vt cauſent ſomnium, per quod videmur nobis audire fragorem tonitruorum, ac fulminum: aliquando dormientes ſentimus tenuem pituitam ſtillantem per guttur, & videmur nobis guſtare mel, aliosque cibos dulciſſimos: aliquando dormientes ſentimus tenuem calorem in aliqua parte corporis, & videmur nobis incedere per ignem, ac ſentire calorem vehementiſſimum; ergo minimi motus deprehenduntur tempore ſomni, ac videntur maximi; ergo parua principia morborum poſſunt aduerti tempore ſomni, adeoque ſomnia poſſunt eſſe ſigna morborum, aliarumque paſſionum corporalium.

9 *At vero quædam quidem, quæ in ſomnis, phantaſmata cauſas eſſe propriorum cuiuſque actuum, non eſt irrationabile. Quemadmodum enim debentes agere, & in actibus exiſtentes, aut operari, rectè ſomnia ſæpè bis contuemur, & agimus; cauſa autem, quod præparatus exiſtit motus*

tus

tus à diurnis incboationibus: ſic rurſus neceſſarium eſt eos, qui in ſomno ſunt, motus frequenter principium eſſe diurnorum actuum, eo quod præparata ſit retro et horum cogitatio in phantaſmatibus nocturnis. Sic ergo contingit ſomniorum quædam ſigna, & cauſas eſſe.

10 *Plurima vero accidentibus aſſimilantur: maximè autem, & tranſgredientia omnia, & quorum non eſt origo in nobis, ſed de nauali bello, & de ijs, quæ procul accidunt, ſunt.*

11 *De his enim eodem modo ſe habere veriſimile eſt, vt quando alicui memoranti de aliquo, contigerit hoc factum eſſe. Quid enim prohibet & in ſomnis ita? Magis autem veriſimile multa huiuſmodi accidere. Quemadmodum igitur meminiſſe de aliquo, neque ſignum, neque cauſa accedendi ipſum, ſic nec ibi eueniſſe ſomnium videnti, neque ſignum, neque cauſa, ſed caſus. Ideo & multa ſomniorum non eueniunt. Fortuita enim, neque ſemper, neque frequenter fiunt.*

9 Dicendum ſecundo: poſſunt aliquando phantaſmata in ſomnijs apparentia eſſe principia, & cauſæ actionum, quas facturi ſumus vigilantes. Probatur: nam ſicut aliquando quæ facimus, aut molimur vigilantes, ſunt cauſa, vt eadem dormientes ſomniemus nos facere, ſic quæ ſomniamus dormientes, poſſunt aliquando eſſe cauſa, vt eadem vigilantes faciamus; ergo &c. Probatur antecdens, & explicatur argumẽtum: cum enim cogitamus intenſè de aliquo opere faciendo, vel tale opus facimus, aut paulo ante fecimus, ſolemus ſomniare quæ ſpectant ad tale opus: cuius ratio eſt, quia motus phantaſmatum ſpectantium ad illud opus, qui motus fuit inchoatus tẽpore vigiliæ, continuatur tempore ſomni, adeoque cauſat ſomnia ſpectantia ad idem opus; ſed ex proportionali ratione poteſt contingere, vt motus phantaſmatum factus tempore ſomni, continuetur tempore vigiliæ; ergo poteſt contingere, vt ſomnia ſint principia, & cauſæ actionum, quæ fiunt à vigilantibus; ergo poſſunt aliqua ſomnia eſſe cauſæ, vel ſigna euentuum.

10 Dicendum tertio: vt plurimum ſomnia ſunt per accidens, & merè caſualiter connexa cum euentibus, & præſertim quando euentus ſunt tales, vt nullum eorum principium ſit in nobis: ex. gr. cum quis ſomniat geri bellum nauale, & verè geritur bellum nauale, vel ſomniat aliquid, & in loco valde diſtanti fit aliquid ſomnio conforme, tum talia ſomnia ſolent eſſe per accidens, & merè caſualiter connexa cum euentibus ſomniatis.

11 Probatur: nam videmus, quod ſæpe accidit, vt dum nos de aliquo loquimur, eiuſque mentionem facimus, ille ſuperueniat; ergo veriſimile eſt etiam accidere, vt nobis aliquid ſomniantibus, illud eueniat; ſed cum nobis facientibus mentionem de aliquo, ille ſuperuenit, mentio non eſt cauſa, vt ille ſuperueniat, nec eſt ſignum, quod ſit ſuperuenturus; ergo ſæpè dum euenit, quod ſomniauimus, ſomnium nec fuit cauſa, nec ſignum talis euentus, ſed merè caſualiter accidit, vt eueniat, quod ſomniauimus. Confirmatur: nam pleraque ſomniorum non eueniunt; ergo ſignum eſt, quod cum eueniunt, fortuito eueniunt: fortuita ſiquidem neque ſemper, neque vt plurimum fiunt.

Oſtenditur ſomnia non ſolere immitti à Deo, ſed vt plurimum cauſari per accidens: & explicatur, quo pacto aliqui poſsint non caſualiter præuidere quædam diſtantia locis, & temporibus, quæ non pendent à ſomniantibus. Caput II.

1 *Omnino autem, quoniam & aliorum animalium ſomniant quædam à Deo vtique miſſa non erunt ſomnia, neque facta ſunt huius gratia, dæmonia tamen. Natura enim dæmonia, non diuina. Signum autem: valde enim degeneres homines præuidentes ſunt, & recte ſomniantes, tanquam Deo non mittente.*

2 *Sed quoruncunque quaſi loquax natura eſt, & melancholica, multimodas viſiones vident: eo vero, quod ſecundum plura, & multifariа moueantur, aſſequuntur: ſicut quidam tota contendentes, rapiunt. Nam quem*

quemadmodum & dicitur; ſi multa iacias, alias aliud iacies; & in his hoc accidit.

3 *Quod autem non eueniunt multa ſomniorum, nihil inconueniens: neque enim eorum, quæ in corporibus ſunt, ſignorum, & cœleſtium, velut quæ aquarum, & quæ ventorum. Si enim alius vehementior iſto acciderit motus, à quo futuro factus eſt, non fit ſignum. Et multa conſulta bene, quæ fieri expediebat, diſſoluta ſunt, propter alia præſtantiora initia. Omnino enim non omne fit, quod futurum erat, neque idem quod erit, & quod futurum eſt. Verumtamen principia dicendum eſſe, à quibus non perfecta ſunt, & ſigna nata ſunt hæc aliquorum, quæ non facta ſunt.*

1 Dicendum quarto: ſomnia non ſolent immitti à Deo, neque ſolent cauſari gratia alicuius finis, ſed ſolent oriri per accidens, & non propter finem. Probatur, nam etiam aliqua bruta ſomniant; ergo ſignum eſt, quod ſomnia non immittuntur à Deo ad prænuncianda futura: alioquin ſoli homini immitterentur, brutis non immitterentur. Non tamen negamus aliqua ſomnia immitti à dæmonibus, ſeu genijs, quorum natura alia eſt à natura diuina. Confirmatur ex ſigno: ſi enim Deus immitteret ſomnia ad futura prænuncianda, deberet illa immittere optimis, ac ſapientiſſimis; ſed videmus, quod homines abiectiſſimi aliquando præuident futura ex ſomnijs; ergo ſignum eſt, quod ſomnia non immittuntur à Deo.

2 Ex tradita doctrina oriuntur duo dubia, quibus eſt occurrendum. Primo igitur quæritur, cur ſi pleraque ſomniorum verificantur caſu, adhuc ſæpius verificentur ſomnia eorum, qui habent naturam melancholicam, quam aliorum? Dicendum, quod ij, qui habent naturam melancholicam, ſæpe ſomniant, ac multa vident phantaſmata, & præterea ſolent obſeruare, & narrare ſua ſomnia; ergo non eſt mirum, quod inter innumera eorum ſomnia aliqua ſortiantur euentum, & inter innumeras eorum prædictiones aliquæ verificentur. Vt enim vulgo dicitur, *qui multa iacit tela, aliquando ferit ſcopum*: & qui conantur multa prædicere, aliquando verum prædicunt.

3 Secundo quæritur, cur etiam multa eorum ſomniorum, quæ ſunt ſigna, & cauſæ, adhuc non ſortiantur euentū, cuius ſunt ſigna, & cauſæ? Dicendū, quod ſicut ſæpe dantur in Cœlo ſigna imbrium, & ventorum, & tamen non ſequuntur effectus ſignificati, quia impediuntur à cauſis mouentibus potentioribus, & efficacioribus, ſic in corporibus præcedunt ſomnia, & alia ſigna morborum, aliorumque effectuū, & tamen effectus ſignificati non ſequuntur, quia impediuntur à cauſis potentioribus. Confirmatur: nam etiam in moralibus accidit, vt conſilia prudenter ſumpta, & ex ſe apta ad conſequendos fines intentos, fruſtrentur finibus optatis, præſertim impedientibus cauſis potentioribus; ergo non eſt mirum, quod etiam ſomnia, quæ ſunt ſigna, aliquando non ſortiantur effectus, quos ſignificant. Confirmatur demum, nam non omne fit, quod iuxta præparationem cauſarum deberet fieri, nec omne, cuius præceſſit principium, aſſequitur ſuum finem, & perfectionem; ergo licet ſomnia ſint ſigna, & principia aliquorum euentuum, adhuc poſſunt non ſortiri ſuum effectum.

4 *De his vero ſomnijs, quæ non huiuſmodi habent principia, qualia dicimus, ſed remotiones, vel temporibus, vel locis, vel magnitudinibus, vel horum quidem nihil, non tamen habentibus in ſeipſis principia, qui vident ſomnia, niſi præuiſo fiat ab accidente, tale vtique erit magis, quam vt dicit Democritus, ſimulacra & defluxiones cauſans.*

5 *Quemadmodum enim cum quis mouit aquam, vel aerem, hoc aliud mouit, & quieſcente illo, accidit huiuſmodi motum prodire vſque ad aliquid, illo, qui mouit, non præſente, ſic nihil prohibet motum aliquem, & ſenſum pertingere ad animas ſomniantes, à quibus ille ſimulacra facit, & defluxiones.*

6 *Et quocunque fuerint pertingentes, magis ſenſibiles eſſe noctu, eo quod qui in die deferuntur, diſſoluuntur. Magis enim ſine turbatione aer noctis, eo quod ſilentiores ſint noctes.*

7 *Et in corpore facere ſenſum propter ſomnum, eo quod & paruos motus, qui intrinſecus, ſentiunt dormientes magis, quam*

v-

vigilantes. Hi vero motus phantaſmata faciunt, ex quibus præuident futura de huiuſmodi.

4 Explicauimus, quo pacto poſſit quis ſomniando præuidere aliqua, quæ pendent ab ipſo, ac quorum ſomnium poteſt eſſe principium. Supereſt, vt explicemus, quo pacto aliquando contingat, vt aliqui ſomniando videant quædam, loco, vel tempore diſtantia, quæ ab ipſis non pendent, ac quorum proinde ſomnium non poteſt eſſe principium. Dicendum hæc vt plurimum præuideri caſu. Verũ quia narrantur ſomnia mirabilia, per quæ matres præuident calamitates filiorum diſtantium, amici præuident caſus amicorum; difficile autem eſt, vt hæc ſomnia ſint omnino caſualia, ideo debemus conari, vt afferamus aliquam cauſam talium ſomniorum. Democritus iuxta ſua principia docuit talia ſomnia cauſari ab atomis, ſeu idolis, quæ ſint corpuſcula ex corporibus defluentia, & à ventis, vel ab alia ſimili cauſa deferantur ad ſomniantes, & cauſent ſomnia. Sed quia nos alibi reiecimus hanc opinionem Democriti de atomis, debemus aliter philoſophari.

5 Dicimus igitur poſſe talia ſomnia cauſari ex eo, quod à rebus diſtantibus perueniat aliquis motus vſque ad ſomniantem, qui motus ſit cauſa ſomnij. Explicatur. Cum quis mouerit aquam, vel aerem alioquin quietum, pars mota mouet aliam, & illa aliam, & ſic poteſt contingere, vt aliquis motus perueniat ad magnam diſtantiam, & vt duret aliquo tempore, poſtquam primum mouens deſijt mouere. Proportionaliter obiecta ſenſibilia cauſant aliquem motum in medio; ergo poteſt accidere, vt ille motus propagetur ita, vt perueniat vſque ad ſomniantem, & cauſet ſomnium, eo pacto, quo Democritus dicebat idola ex corporibus effluentia peruenire ad ſomniantem, & cauſare ſomnium.

6 Probatur hæc non improbabiliter dici. Poteſt enim per hæc reddi ratio eorum, quæ accidunt circa talia ſomnia; ergo ſignum eſt, quod bene fuit aſſignata cauſa talium ſomniorum. Probatur antecedens, reddendo rationem eorum, quæ accidunt circa talia ſomnia. Primo redditur ratio, cur abſentia frequentius ſentiantur nocte, quam die. Ratio eſt, quia aer nocturnus eſt multo quietior aere diurno; ſed motus facilius continuantur in aere quietiore; ergo facilius tales motus poſſunt peruenire ad ſomniantes nocte, quam die.

7 Secundo redditur ratio, cur abſentia ſæpius præuideantur à dormientibus, quam à vigilantibus. Ratio eſt, quia parui motus facilius percipiuntur tempore ſomni, cum non impediuntur à motibus maioribus, quam tempore vigiliæ, cum impediuntur à motibus maioribus; ſed tales parui motus mouent phantaſmata cauſantia præuiſionem rerum abſentium; ergo &c.

8 *Et ideo accidit paſſio hæc quibuslibet, & non prudentiſſimis. In die enim vtique fieret, & ſapientibus, ſi Deus eſſet mittens: ſic autem veriſimile quoslibet præuidere. Nam cogitatio horum non eſt curis affecta, ſed tanquam deſerta, & vacua omnibus, & mota ſecundum mouens ducitur.*

9 *Et quod quidam, qui in exceſſu mentis præuident, cauſa eſt, quoniam proprij motus non infeſtant, ſed longe proijciuntur; extraneos ergo maxime ſentiunt.*

8 Tertio redditur ratio, cur abſentia frequentius præuideantur ab hominibus, & mulieribus viliſſimis, quam à ſapientiſſimis, & prudentiſſimis: ex quo tanquam ex ſigno infertur talia ſomnia non immitti à Deo. Ratio eſt, quia mens ſapientiſſimorum, & prudentiſſimorum eſt cogitabunda, & ita cum habeat multos motus proprios, non facile ſentit paruos motus externos: at mens hominum viliſſimorum, vt pote deſerta, & vacua, facillimè percipit quemlibet paruum motum externum.

9 Quarto redditur ratio, cur abſentia ſoleant frequenter præuideri ab ijs, qui patiuntur extaſim, ſiue alienationem à ſenſibus. Ratio eſt, quia cum iſti non occupentur motibus proprijs, facile mouentur ab extraneis.

10 *Quoſdam autem recte ſomniantes eſſe, & familiares de familiaribus maxime præuidere accidit, eo quod familiares maxime pro ſeinuicem ſolliciti ſunt. Quemadmodum enim procul exiſtente maxime*

co-

Digitized by Google

cognoſcunt, & ſentiunt, ſic & motus. Cognitorum enim notiores ſunt motus.

11 *Melancholici autem propter vehementiam, quemadmodum iacientes eminus, bene coniectant, & propter permutationem cito hærens imaginantur ipſi. Quemadmodum enim Philagida poemata, & furioſi hærentia ſimili dicunt, & cogitant, veluti Venerem, & ſic copulant ad primum. Amplius autem propter vehementiam non expellitur eorum motus ab alio motu.*

12 *Artificioſiſſimus autem eſt iudex ſomniorum, qui poteſt ſimilitudines inſpicere. Recta enim ſomnia iudicare cuiuſque eſt. Dico autem ſimilitudines, quoniam ſimilia accidunt phantaſmata eis, quæ in aquis ſunt ſimulacris, ſicut & prius diximus: ibi vero ſi multus fiat motus, non ſimilis fit imago, & ſimulacra veris. Promptus vero erit imagines iudicare ſufficienter, qui poteſt cito inſpicere, & ſentire diſſipata, & diſtorta ſimulacrorum, quod ſunt hominis, vel equi, aut cuiuſcunque. Et ibi itaque aliquid ſimile poteſt ſomnium. Motus enim impedit rectum ſomnium. Quid igitur eſt ſomnus, & ſomnium, & propter quam cauſam vtrunque horum fit: amplius autem & de ea, quæ ex ſomnijs eſt, diuinatione dictum eſt.*

10 Quinto redditur ratio, cur frequentius per talia ſomnia præuideantur, quæ ſpectant ad amicos, & notos, eo pacto, quo matres frequenter præuident calamitates filiorum diſtantium. Ratio eſt, quia amici magis attendunt rebus amicorum, eaſque melius diſcernunt; ergo cum perueniunt ad ipſos ſimulacra rerum ſpectantium ad amicos, & notos, excitantur ad attendendum, & ideo recipiunt validam impreſſionem.

11 Sexto redditur ratio, cur melancholici ſoleant eſſe valde apti ad ſomnia interpretanda, & vniuerſim ad præuidenda, & diuinanda futura. Ratio eſt, quia ſicut qui habent arcum valde tenſum collimant in ſcòpum etiam diſtantem, ſic qui intenſè cogitant, præuident futura etiam valde diſtantia; ſed melancholici ſolent eſſe valde vehementes in cogitando; ergo non eſt mirum, quod cogitationes proijciant quodammodo procul, & ſic præuideant etiam quæ valde ſunt diſtantia. Confirmatur: nam melancholici propter vehementiam cogitandi cito percurrunt quæ ſunt connexa, & ita perueniunt ad futura, etiam remota, ad quæ alij, qui non ſunt ita vehementes in cogitando, peruenire non poſſunt. Explicatur vlterius: nam melancholici ſunt quodammodo fanatici; ſed fanatici ſicut eloquendo connectunt valde diſtantia, ita facile intelligunt valde diſtantia, qualia continentur in Poematibus Philægidæ, vt cum loco nominandi Venerem, ponit nomen ſpumigenæ; ergo etiam melancholici præuident valde diſtantia: præſertim quia propter vehementiam cogitandi diu perſiſtunt in eodem motu cogitationis, nec ab eo depelluntur ab alijs cogitationum motibus.

12 Septimo demum explicatur, quis ſit artificioſiſſimus ſomniorum interpres? Dicendum, quod artificioſiſſimus ſomniorum interpres eſt, qui poteſt aduertere ſimilitudines etiam tenues, & imperfectas. Explicatur. Sicut in aqua apparent imagines rerum, ſic in phantaſia ſomniantis: ſicut aliquando in aqua quieta videntur imagines perfectæ, & tum facile eſt diſcernere, cuius ſint imagines, aliquando propter agitationem aquæ, videntur imagines imperfectæ, diſſipatæ, ac diſtortæ, & tum difficile eſt diſcernere, cuius ſint imagines; ſic in phantaſia dormientis aliquando apparent imagines rectæ, aliquando propter motum apparent imagines confuſæ hominis, equi &c. Somnia igitur recta facile eſt interpretari: at peritus ſomniorum interpres eſt, qui in ſomnijs confuſis poteſt diſcernere, cuius ſint imagines illæ diſtortæ, & ſic talia ſomnia interpretari. Explicatum igitur eſt, quid ſit ſomnus, quid ſomnium, & propter quas cauſas fiat, et inſuper actum eſt de diuinatione per ſomnium. Sequitur, vt agamus de motu communi animalium. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum de diuinatione per ſomnium.

ARI-

Digitized by Google

ARISTOTELIS DE COMMVNI ANIMALIVM, MOTIONE. LIBER VNVS.

SYNOPSIS LIBRI.

1 ACcidentia animalium ſunt in duplici claſſe, ſiquidem quædam ſunt propria animalium, ac non communia plantis, quædam ſunt communia plantis. Propria animalium ſunt ſenſus, & motus progreſſiuus. Communia plantis ſunt generatio viuentis, longitudo, ac breuitas vitæ, iuuentus, ſenectus, vita, mors &c. Ariſtoteles igitur, poſtquam in libellis hactenus explicatis egit de ſenſu, ac de ijs, quæ ſequuntur ex ſenſu, hoc eſt de ſomno, vigilia, ſomnijs, &c, in hoc libro agit de motu progreſſiuo, acturus deinde libris ſequentibus de accidentibus, in quibus animalia conueniunt cum plantis, hoc eſt de generatione, de longitudine, ac breuitate vitæ, de iuuentute, & ſenectute, ac de vita, & morte.

2 In hoc igitur libello de motu cap. 1. oſtendit animalia non poſſe mouere ſuas partes, niſi circa aliquam partem quieſcentem, & immotam, ac nō poſſe tota moueri, niſi extra ipſa detur aliquid quieſcens, cui innixa moueantur. Quia verò quæſtio de motu, ac de motore quieſcente animalium eſt affinis quæſtioni de motu, & motore immobili cœli, ideo cap. 2. Ariſtoteles digreditur ad diſputandum de motu, ac de motore cœli: & primo examinat, vtrum motor cœli debeat eſſe immobilis, ac debeat nō eſſe pars cœli, neque intra cœlum: ſecundo proponit aliam dubitationem circa motus, & incorruptibilitatem corporum cœleſtium: tertio propouit vniuerſalius dubitationes de primo mouente immobili animalium, totius vniuerſi, & corporum inanimatorum, & examinat, vtrum in animalibus etiam tum, cum mouentur motu alterationis, & augmenti, debeat dari aliquid immotum.

3 Abſoluta digreſſione de motu, & motore cœleſti, regreditur Ariſtoteles ad agendum de motu locali, quo animalia ſe mouent, & cap. 3. agit de principijs ſe tenentibus ex parte animæ, quibus anima mouet corpus: cap. 4. explicat, quo pacto anima per intellectum, & appetitum moueat corpus: cap. 5. agit de inſtrumentis, quibus anima mouet corpus: cap. 6. & 7. inueſtigat, quænam pars corporis ſit principale inſtrumentum motus: cap. 8. & vltimo agit de quibuſdam motibus inuoluntarijs, ac de eorum cauſis, & concludit librum.

Oſtenditur animalia non poſſe mouere ſuas partes, niſi circa aliquam aliam partem quieſcentem, & immotam. Caput I. Art. I.

1 *DE motu autem animalium, quæcunq; circa vnumquodque genus ipſorum ſunt, & quæ differentiæ, & quæ cauſæ ſingulorum accidentium, quæ inſunt ipſis, conſiderandum eſt de omnibus in alijs. Omnino autem de communi cauſa eius, quod eſt moueri motu quocunque (nam hæc quidem animalium volatione mouentur, hæc autem natatione, hæc autem greſſu, hæc autem ſecundum alios modos tales) conſiderandum eſt nunc.*

2 *Quod igitur principium aliorum motuum eſt, quod ipſum ſeipſum mouet, huius autem, quod immobile eſt. & quod quod eſt primum mouens, neceſſarium ſit immobile eſſe, determinatum eſt prius, quando, & de motu ſempiterno vtrum ſit, aut non ſit, & ſi ſit, quis ſit. Oportet autem hoc non ſolum ratione vniuerſali accipere, ſed in ſingularibus, & ſenſibilibus, propter*

Digitized by Google

qua & vniuerſales quærimus rationes, & ea, in quibus putamus oportere adaptare ipſas. Manifeſtum enim & in his, quod impoſſibile ſit moueri, nullo quieſcente.

1 ACturus Ariſtoteles de motu animalium, præmittit primo, quod non eſt hoc loco agendum de varijs generibus, ac differentijs motuum, per quæ mouentur diuerſa genera animalium, ex. gr. de motu volatus, quo mouentur aues, de motu natatus, quo mouentur piſces, de motu inceſſus, quo mouentur animalia terreſtria, &c. De talibus enim motibus, ac de eorum cauſis actum eſt in alijs libris, ac præſertim libro de animalium inceſſu. In hoc igitur libro agendum eſt in communi de motu, prout conuenit animalibus, ac de cauſis talis motus.

2 Præmittit ſecundo, quod ſupponenda eſt doctrina tradita 8. phyſicorum, in quo agendo de motu ſempiterno, & examinando, vtrum detur aliquis motus ſempiternus, & ſi datur, quiſnam ſit, dictum eſt id, quod mouet ſe ipſum, eſſe principiũ aliorum motuum; principium autem motus, quo mouetur id, quod mouet ſe ipſum, eſſe aliquem motorem immobilem, ac primum mouens neceſſario carere omni motu. Suppoſita igitur hac vniuerſali doctrina, quod nimirum principium motus eſt aliquod mouens immobile, debemus illam applicare ſingulis ſenſibilibus mobilibus, ac præſertim animalibus, de quibus agimus, ac quorum gratia de his vniuerſalioribus diſputamus, ac debemus explicare, quo pacto in animalibus principium motus ſit aliquid immobile. In omnibus enim ſenſibilibus, ac præſertim in animalibus, inueniemus manifeſtum eſſe, quod non poteſt quidquam moueri, niſi aliquid aliud quieſcat, quod quieſcens ſit principium motus.

3 *Primum quidem in animalibus: oportet enim ſi moueatur aliqua particularum, quieſcere aliquam.*

4 *Et propter hoc & flexus animalibus inſunt. Tanquam enim centro vtuntur flexibus, & fit tota pars, in qua eſt flexus, & vna, & duæ, & recta, & flexa, quæ permutatur potentia, & actu, propter flexum. Cum autem flectitur, & mouetur, hoc quidem ſignum mouetur, illud autem manet in flexibus.*

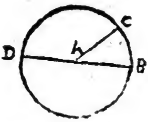
5 *Quemadmodum vtique, ſi diametri, quæ quidem A D maneat, quæ autem B moueatur, & fiat A C. Sed hic quidem videtur ſecundum omnem modum indiuiſibile eſſe centrum. Et enim moueri, vt aiunt, fingunt in ipſis. Non enim mouetur Mathematicorum aliquid. Ea autem quæ in flexibus ſunt, actu & potentia fiunt, aliquando quidem vnum, aliquando autem plura. Veruntamen principium, inquantum principium, quieſcit, mota particula quæ ſubeſt: velutì brachio moto cubitus: toto autem membro humerus: & tibia quidem ipſum genu: toto autem crure coxendix. Quod igitur vnumquodque, & in ſeipſo oporteat habere aliquid quieſcens, vnde principium eſt eius, quod mouetur, & ad quod, cum innititur, totum integrum mouebitur, & ſecundum partes, manifeſtum eſt.*

3 His præmiſſis, ponit Ariſtoteles primam concluſionem, quæ eſt: ſi in animalibus aliqua pars mouetur, aliqua alia pars non mouetur eodem motu, & in hoc ſenſu quieſcit, ac circa partem quieſcentem, tamquam circa centrum, mouetur pars mota.

4 Probatur, & explicatur: animalia enim non poſſunt mouere membra, niſi circa iuncturas, quibus iuncturis vtuntur, vt centris motuum. Porro membra coniuncta per iuncturas ſunt in potentia ad hoc, vt ſint vnum membrum, vel duo membra, vt ſint recta, vel flexa: ex. gr. brachium flexum eſt actu curuum, ſed potentia eſt rectum; cum autem eſt directum, eſt actu rectum, potentia curuum: cum eſt flexum, actu eſt quodammodo plura membra, potentia eſt vnum membrum: cum autem eſt directum, eſt actu vnum membrum, potentia eſt quodammodo plura membra, &c. Hoc poſito: cum aliquod membrum inflectitur poteſt in iunctura, in qua ſit flexus, deſignari duplex pars, alia mota, alia quieſcens, circa quam, tanquam circa centrum moueatur pars mota.

Expli-

Digitized by Google



Oſtenditur animalia non poſſe tota moueri, niſi extra ipſa detur aliquid quieſcens, cui innixa moueantur. Caput I. Artic. II.

5 Explicatur exemplo. In circulo poſito ſit diameter D.B. intelligatur quieſcere D.A. moueri autem A.B. & pergere in C. diameter flectetur in A, & circa A. quieſcẽs tanquam circa centrum mouebitur A.B. Proportionaliter ſi brachium ſit extenſum, ac directum, & deinde flectatur, cubitus flectetur, ac circa partem aliquam quieſcentem aſſignabilem in iunctura, tamquam circa centrum mouebitur cubitus. Aduertit tamen Ariſtoteles, quod in diametro mathematica centrum eſt omnino indiuiſibile, ideoque in eo nõ poteſt diſtingui pars mota, & pars quieſcens, ſed totum centrum quieſcit, ac mathematici imaginantur lineã mathematicam moueri, licet omnia mathematica abſtrahant à motu, & ſint immobilia. At iuncturæ, quæ ſunt centra phyſica membrorum, verè ſunt diuiſibiles, ideoque licet ſint vnum actu, ſunt plura in potentia, & poteſt in ijs deſignari pars mota, & pars quieſcens. Iuncturæ igitur, circa quas tamquam circa centra fiunt motus, quieſcunt: ex. gr. cum mouetur, ac flectitur pars inferior brachij, quieſcit iunctura, ſeu cubitus, in quo pars inferior connectitur cum parte ſuperiore brachij: cum mouetur totum brachium, quieſcit iunctura, in qua brachium coniungitur humero: cum mouetur tibia, quieſcit genu, ſeu iunctura, in qua tibia coniungitur coxæ: cum mouetur totum femur, hoc eſt tota pars conſtans ex coxa, & tibia, quieſcit iunctura in qua coxa coniungitur ventri: idemque dic de alijs; ergo manifeſtum eſt, quod ſiue moueatur integrum membrum, ſeu moueatur pars membri, ſemper mouetur circa aliquam iuncturam, tamquam circa centrum, quod ſit principium motus.

6 *Verum omnis, quæ in ipſo quies eſt, inſufficiens eſt, niſi aliquid ſit extra ſimpliciter quieſcens, & immobile.*

7 *Dignum autem eſt inſiſtentes conſiderare de eo, quod dictum eſt. Habet enim contemplationem non ſolum ad animalia pertinentem, ſed etiam ad vniuerſi motum, & lationem.*

8 *Quemadmodum enim & in ipſo oportet aliquid immobile eſſe, ſi debet moueri, ſic adhuc magis extra animal oportet eſſe aliquid immobile, ad quod innixum mouetur, quod mouetur. Si enim cedet ſemper, vt puta muribus, qui in terra, aut in arena progrediuntur, non procedet, neque erit greſſus, niſi terra maneat, neque erit volatio, aut natatio, niſi aer, aut mare reſiſtat. Neceſſe autem hoc eſſe alterum ab eo, quod mouetur, & totum à toto, & partem nullam eſſe eius, quod mouetur, quod ſit immobile. Sin autem, non mouebitur.*

6 Poſita, & probata prima concluſione, ponit Ariſtoteles ſecundam concluſionem, quæ eſt: vt animal non ſolum moueatur ſecundum partem, ſed etiam ſecundum totum, non ſufficit, vt in ipſo animali detur aliqua pars quieſcens, ſed extra ipſũ animal debet dari aliquid, quod non moueatur eo motu, quo animal mouetur, adeoque vel ſimpliciter quieſcat, vel quieſcat ſecundum quid, in quantum non mouetur ea velocitate, qua mouetur ipſum animal.

7 Antequam Ariſtoteles concluſionem probet, præmittit, quod hæc concluſio eſt diligenter conſideranda, quia eſt vtilis non ſolùm ad explicandum, quo pacto fiat motus animalis, ſed etiam ad explicandum, quo pacto fiat motus totius cœli.

8 Probatur igitur concluſio: ſi enim terra, dum animal conatur moueri, moueretur, ac cederet, & non reniteretur, neque repelleret animal, à quo pellitur, procul dubio animal progredi non poſſet; ergo ſi-

cur vt animal moueatur ſecundum aliquā partem, neceſſe eſt, vt in ipſo animali detur aliqua pars quieſcens, ita vt animal moueatur ſecundum totum, neceſſe eſt, vt extra animal detur aliquid, quod non moueatur eodem motu, ac non cedat, ſed reſiſtat, & pulſum repellat, quod repellens debet totaliter diſtingui ab animali, quod mouetur, ita vt non ſit pars animalis: ſi autem non detur hoc extrinſecum renitens, ac repellens, animal non poterit moueri. Antecedens probatur experientia: videmus enim, quod ſi mures ponantur in puluere, vel in arena facillimè mobili, ac non ſufficienter reſiſtente motui, quia puluis non reſiſtit, non poſſunt progredi, ſed puluere ſemper cedente, ſemper manent in eodem loco; ergo non poteſt animal per terram ambulando progredi, niſi terra reſiſtat. Ex proportionali verò ratione non poſſunt piſces natando progredi per aquam, niſi aqua reſiſtat, nec poſſunt aues volãdo progredi per aerem, niſi aer reſiſtat.

9 *Teſtimonium autem huius eſt id, quod dubitatur, cur nauigium extra ſiquis pellat, conto attingens malum, aut aliquam aliam partem, mouet facile: ſi autem in ipſo quis exiſtens nauigio, hoc tentet agere, non vtique mouebit: neque ſi Tityus, neque Boreas ſpirent intro ex nauigio, ſi fuerit aliquis flans ex nauigio, quem pictores pingunt: ex ſeipſo enim flatum emittente n pingunt. Siue enim remiſſe ſpiritum proyciat quis, ſiue vehementer ſic, vt ventum faciat maximum, ſiue aliud aliquid ſit, quod proyciatur, aut pellatur, neceſſe eſt primum quidem ad quieſcentem aliquam ipſius particulam innixum pellere, deinde rurſus hanc particulam, aut ipſam, aut cuius eſt pars ad extrinſecum aliquid innixum manere. Nauigium autem pellens, cum ipſe in nauigio exiſtit, & nauigio innititur, rationabiliter non mouet nauigium, quia neceſſarium eſt id, cui innititur, manere: accidit autem ipſi idem eſſe, & quod mouetur, & ad quod innititur. Extra autem pellens, aut trahens mouet. Nulla enim pars terræ eſt ipſius nauigij.*

9 Confirmatur, quia per hanc doctrinam ſoluitur problema, in quo quæritur, cur ſi quis exiſtens in terra extra nauigiũ, aut cymbulam, baculo, vel alio inſtrumento pellat malum, vel aliam partem nauigij, facilè poterit illud mouere; ſi autem exiſtens intra nauigium, eodem inſtrumento pellat eamdem partem nauigij, nauigium mouere non poterit? Proportionaliter quæritur, cur licet ab extrinſeco flans, moueat nauigia, tamen ſi fingamus Eurum, aut Boream eſſe homines exiſtentes in nauigio, ac flantes, eo pacto, quo depinguntur à pictoribus, ſuo flatu non poſſent mouere nauigium. Ratio horum eſt, quia ſeu quis leuiter flans emittat leuem ſpiritum, ſeu vehementer flans emittat ventum validum, ſeu pellat baculo, ſeu alio inſtrumento, neceſſe eſt, vt & aliqua ſui parte quieſcente pellat, & parte quieſcente nitatur alicui extrinſeco, quod pulſum repellat; ſed qui exiſtens intra nauigium propellit, non nititur alicui quieſcenti: ſiquidem moto eo, quod propellitur, mouetur & ipſe, & nauigium, cui innititur: qui autem exiſtens extra nauigium pellit, nititur terra, quæ quieſcit, atque eſt extra nauigium; ergo non eſt mirum, quod ſi pellens ſit intra nauigium, non poteſt illud mouere, ſi autem ſit extra, poteſt illud mouere.

Examinatur, vtrum motor cœli debeat eſſe immobilis, ac debeat non eſſe pars Cœli, neque intra Cœlum. Caput II. Artic. I.

1 *DVbitare autem poſſet aliquis, nunquid ſi quid mouet totum cælum, eſſe etiam immobile oporteat, & hoc nullam eſſe cæli particulam, neque in cælo.*

2 *Siue enim ipſum, cum moueatur, mouet ipſum, neceſſe eſt aliquod immobile tangens mouere, & hoc nullam eſſe ipſius mouentis particulam: ſiue confeſtim immobile eſt, quod mouet, ſimiliter nulla erit eius, quod mouetur particula. Et hoc recte dicunt dicentes, quod circulo lata ſphæræ nulla omnino manet particula. Aut enim totam neceſſarium erat manere, aut diuelli ipſius continuitatem.*

1 OStenſo, quod animalia vt moueantur, & intra ſe debent habere aliquam partem quieſcentem, & debent inniti

niti aliquo quieſcente extrinſeco, proponit Ariſtoteles ſimilem quæſtionem de toto cœlo, & quærit, vtrum motor cœli debeat eſſe immobilis, ac neque debeat eſſe pars cœli, neque debeat eſſe in cœlo.

2 Ex vna parte videtur, quod ſicut animalia non poſſunt moueri, niſi innitantur terræ immobili, ſic cœlum non poſſit moueri, niſi nitatur alicui extrinſeco immobili. Vel enim id, quod mouet cœlum, mouetur, vel eſt immobile; ſi mouetur; ergo ſicut qui mouet nauim, debet niti alicui immobili exiſtenti extra nauim, ſic motor cœli, ſi mouetur, debet inniti alicui immobili exiſtenti extra cœlum, adeoque datur aliquod immobile extra cœlũ: ſi verò quod mouet cœlum eſt immobile; ergo iam datur motor immobilis, qui nulla ſit pars cœli, ſiquidem cœlum mouetur ſecundum omnes ſuas partes. Rectè nimirum dicunt, qui aſſerunt, quod cum ſphœra mouetur circulariter, nulla ſphœræ pars quieſcit, ſiquidem cum vna pars ſphœræ quieſcit, neceſſe eſt, vt etiam aliæ partes quieſcant, vel quod partes diuellantur, adeoque ſphœra frangatur.

3 *Sed quoniam polos putant quandam virtutem habere, qui nullam habent magnitudinem, ſed ſunt extrema, & puncta, non bene.*

4 *Cum hoc enim quod nulla ſubſtantia eſt alicuius talium.*

5 *Et moueri ſecundum vnum motum à duobus impoſſibile eſt: polos autem duos faciunt. Quòd igitur aliquid ſe habeat, & ad totam naturam ſic, quemadmodum terra ad animalia, & mota per ipſa, ex talibus vtique quis dubitabit.*

3 Propoſita quæſtione, & ratione dubitandi, reijcit Ariſtoteles duas ſolutiones antiquorum. Prima eſt eorum, qui dixerunt, quod licet cœlum moueatur ſecundum omnes partes, nihilominus mouetur circa polos immobiles, ac proinde in ipſis polis vtpote immobilibus poteſt eſſe virtus motiua cœli.

4 Reijcitur hæc doctrina duabus rationibus. Prima ratio eſt: primum mouens non ſolum debet eſſe immobile, ſed etiam debet habere eſſentiã per ſe, ac non ſolũ in eo, quod mouetur; ſed poli licet ſint immobiles, & non habeant magnitudinem, nihilominus ſunt puncta, & extremitates cœli, ac nullo pacto habent eſſentiam, niſi in cœlo, quod mouetur; ergo poli non poſſunt habere virtutem, & potentiam motiuam cœli.

5 Secunda ratio eſt: motus cœli cum ſit vnus, & ſimplex, non poteſt cauſari à pluribus mouentibus; ſed poli ſunt duo; ergo poli non poſſunt eſſe motores cœli; ergo videtur, quod ſicut datur terra immobilis, in qua mouentur animalia, ſic extra cœlum, & extra hoc vniuerſum detur aliquid immobile, quod vel ſit motor cœli, vel ſit id, cui innititur motor cœli, eo pacto, quo motor nauis debet inniti terræ, vel alteri corpori extrinſeco.

6 *Qui vero fabuloſe Atlantem faciunt in terra tenere pedes, videntur vtique ex cogitatione dixiſſe fabulam, quod hic veluti diameter exiſtat, & vertat cælum circa polos: hoc autem accidit ratione, quia terra manet.*

7 *Sed hæc dicentibus neceſſarium eſt dicere ipſam nullam eſſe partem totius.*

8 *Ad hæc oportet robur æquari mouentis, & id, quod eſt manentis. Eſt enim multitudo roboris, & potentiæ, ſecundum quam manet, quod manet, quemadmodum etiam ſecundum quam mouet, quod mouet, & eſt quædam proportio ex neceſſitate, quemadmodum contrariorum motuum, ſic & quietum, & æquales quidem impaſſibiles ab inuicem, vincuntur autem ſecundum exceſſum. Quapropter ſiue Atlas, ſiue aliquid tale alterum ſit, quod mouet aliquid eorum, quæ intus, nihil magis reluctari oportet quietem, qua terra manet, aut mouebitur terra à medio, atque ex ipſius loco. Sicut enim pellens pellit, ſic quod pellitur, pellitur, & ſimiliter ſecundum robur: mouet autem quieſcens primum: quare maius, & amplius robur, aut ſimile, et æquale quieti. Similiter autem et eius quidem, quod mouetur, non mouentis autem. Tantam ergo oportet eſſe virtutem terræ in quieſcendo, quantam tunc totum cælum habet, et mouens ipſum. Si autem hoc impoſſibile, impoſſibile eſt et cælum moueri ab aliquo tali eorum, quæ intus.*

6 Secunda ſolutio eſt eorum, qui fabulis veritates naturales adumbrantes, dixerunt Atlantem, qui cœlum mouet, pedibus inniti terræ, ac ſic cœlum circa polos circumuoluere. Videntur igitur iſti autores

res docuiſſe motorem cœli inniti terræ, quæ eſt immobilis, ac ſic per diametrum vniuerſi, quæ tranſit per terram, cœlum circa polos rotare.

7 Reijcitur hæc ſententia dupliciter: primo quia motor, vt moueat, debet inniti alicui immobili, quod non ſit pars eius, quod mouetur; ergo ſi primus motor cœli innititur terræ, terra non eſt pars cœli, ſeu ſphœræ cœleſtis; ſed eſt abſurdum, quod terra non ſit pars ſphœræ cœleſtis, cum ſit centrum talis ſphœræ; ergo motor ſphœræ cœleſtis non nititur terra.

8 Secundo ſequitur, quod terra ſaltem habeat tantam virtutem ad quieſcendum, quantam virtutem motiuam habet primus motor; ſed primus motor habet tantam virtutem motiuam, vt moueat cœlum, adeoque vincat cœlum; ergo terra tantam habebit virtutem ad quieſcendum, quantam virtutem habet, tum primus motor, tum cœlum; ſed eſt absurdum, quod terræ virtus ad quieſcendum ſit æqualis virtuti primi motoris, ac cœli; ergo eſt abſurdum, quod Atlas, ſeu primus motor, quicumque ſit, innitatur terræ, vel alteri corpori exiſtenti intra cœlum, & ſic moueat cœlum. Maior primi ſyllogiſmi probatur: nam quod alteri innitens mouet, ſi pellendo vincit id, cui innititur, mouet id de ſuo loco; ergo ſi primus motor innitens terræ, vincit ſtabilitatem terræ, terram dimouet ex medio, & centro: ergo quandoquidem non dimouet terram, terra habet æqualem ſaltem virtutem ad quieſcendum, ac habeat primum mouens ad mouendum; ſed virtus primi mouentis vincit cœlum, cum ipſum moueat; ergo terra habebit æqualem ſaltem virtutem ad quieſcendum, ac habeat & primus motor, & cœlum. Aduertit autem Ariſtoteles, quod ſicut datur proportio virtutum ad mouendum, ſic datur proportio virtutum ad quieſcendum, & quod quæ habent æqualem virtutem, alterum ad quieſcendum, alterum ad mouendum, ita comparantur, vt alterum non poſſit ab altero moueri.

Proponitur alia dubitatio circa motus, & incorruptibilitatem corporum cœleſtium. Cap.II. Art.II.

9 *Eſt autem quædam dubitatio circa motus partiũ cæli, quã vt exiſtentem propriam dictis conſiderabit vtique aliquis. Si enim quis excedat virtute motus terræ quietem, palam, quod mouebit ipſam à medio. Et robur etiam, à quo ipſa potentia eſt, quod non infinitum ſit, manifeſtum eſt. Neque enim terra infinita, neque grauitas ipſius.*

10 *Quoniam autem impoſſibile dicitur multipliciter: non enim ſimiliter dicimus eſſe impoſſibile vocem viſam eſſe à nobis, et eos, qui ſunt in Luna: hoc quidem enim ex neceſſitate, illud autem aptum videri, non videbitur eſſe: cælum autem incorruptibile eſſe, et indiſſolubile putamus quidem ex neceſſitate: accidit autem ſecundum hanc rationem, non ex neceſſitate: aptum enim erit, et continget eſſe motum maiorẽ, et eo, a quo quieſcit terra, et eo, à quo mouentur ignis, et quod ſurſum corpus. Si igitur motus excedentes ſint, diſſoluentur hæc ab inuicem: ſi autem non ſunt quidem, contingunt autem eſſe (infinitum enim non contingit, propterea quia corpus non contingit infinitum eſſe) continget vtique diſſolutum eſſe cælum. Quid enim prohibet hoc accidiſſe? Siquidem non impoſſibile eſt: non impoſſibile autem, niſi oppoſitum neceſſarium eſt. Sed de hac dubitatione alter erit ſermo.*

9 IN fine capitis præcedentis inſinuatum eſt abſurdum eſſe, quod tanta ſit virtus terræ ad quieſcendum, quanta eſt virtus primi motoris ad mouendum. Hinc oritur dubitatio, quæ idcirco eſt proponenda. Ex eo enim, quod virtus cœleſtis motoris ſit maior virtute terræ, ſequitur etiam, quod ſit maior motu ignis, & motu, quo cœli de facto mouentur; præſertim cum virtus primi motoris ſit infinita, virtus autem terræ ad quieſcendum non ſit infinita: ſiquidem ſicut terra habet finitã magnitudinẽ, ſic habet finitam grauitatem, ac finitam virtutem quieſcendi; ſed ſi virtus motoris eſt maior virtute terræ, ac cœli,

li, primus motor poterit terram dimouere a centro, & cœlum mouere motu velociori, quam moueat, ac motibus etiam improportionatis: ex eo autem, quod cœli moueantur motibus improportionatis, ſequitur diſſolutio vniuerſi; ergo poterit diſſolui cœlum, & vniuerſum; ſed ſupponimus cœlum non poſſe diſſolui, ſed eſſe neceſſario immortale, atque indiſſolubile; ergo &c.

10 Addit Ariſtoteles, quod impoſſibile dicitur dupliciter. Primo dicitur aliquid eſſe impoſſibile ſimpliciter, & abſolutè, eo pacto, quo eſt ſimpliciter, & abſolutè impoſſibile, vt vox videatur. Secundo dicitur aliquid eſſe impoſſibile ſolum ex aliqua ſuppoſitione, licet ſimpliciter ſit poſſibile, eo pacto, quo licet ſimpliciter ſit poſſibile videri aliquos exiſtentes ſupra lunam, tamen non poſſunt à nobis videri. Hoc poſito, cœlum eſt immortale, & indiſſolubile ſimpliciter, & abſolutè, ſed ſi motor habet virtutem maiorem cœlo, poterit cœlum, quod non poteſt eſſe infinitum, ſiquidem repugnat corpus infinitum, poterit inquam cœlum mouere velocius, & velocius, adeoque diſſoluere, ac proinde cœlum non erit indiſſolubile ſimpliciter, & abſolutè, ſed ſolum ex ſuppoſitione, quod primus motor non moueat velocitate maiori; ergo &c. Confirmatur, nam non eſt abſurdum ſequi id, quod eſt poſſibile; ſed eſt poſſibile primum motorem mouere maiori velocitate, quam quæ eſt cœlo proportionata; ergo non eſt abſurdum primum motorem mouere maiori velocitate, quam quæ eſt cœlo proportionata; ſed ex tali motu ſequitur diſſolutio cœli; ergo cœlum poteſt diſſolui, adeoque non eſt ſimpliciter indiſſolubile. Verum ſufficiat hanc dubitationem indicaſſe, vtpote quæ alibi eſt ſoluenda.

Proponuntur vniuerſaliter dubitationes de primo mouente immobili animalium, totius vniuerſi, & corporum inanimatorum: & examinatur, vtrum in animalibus, etiã cum mouentur motu alterationis, & augmenti, debeat dari aliquid immotum. Caput III. Art. I.

1 *VTrum autem oportet immobile eſſe aliquid, & quieſcens extra id, quod mouetur, nulla exiſtens illius, quod mouetur, pars, an non?*

2 *Et hoc, vtrum & in vniuerſo ſic exiſtere neceſſarium ſit?*

3 *Fortaſſe enim videbitur vtique inconueniens eſſe, ſi principium motus intus ſit. Quapropter videbitur vtique his ſic exiſtimantibus bene dictum fuiſſe ab Homero:*

Sed non vtique trahetis de cœlo in terrã.
Iouem ſupremum omnium: neque ſi
valde laboretis.
Omnes apprehendere Dij, omneſque
Deæ.

Omnino enim immobile à nullo contingit moueri.

4 *Vnde ſoluitur, & dubitatio diu dicta, vtrum contingat, aut non contingat diſſolui cæli conſtitutionem, ſi ſit ex immobili principio ortum.*

PRopoſitis dubitationibus circa motorem, & motum cœli, reuertitur Ariſtoteles ad proponendas vniuerſalius dubitationes circa mouens immobile.

1 Primo igitur quæritur, vtrum ad hoc, vt animalia moueantur, debeat dari aliquid immotum, quod ita ſit extra ipſum animal, vt non ſit pars animalis.

2 Secundo quæritur, vtrum etiam ad hoc, vt vniuerſum moueatur, debeat dari aliquid immobile, quod non ſit vlla pars vniuerſi.

3 In hac ſecunda quæſtione dicendum videtur, inconueniens eſſe ex rationibus allatis cap. 2. num. 6, & 7. vt primus motor

Digitized by Google

vniuerſi ideo ſit immobilis, quia nitatur terra intra cœlum exiſtente. Debet igitur primus motor vniuerſi nullo alio niti, ſed ex ſe eſſe immobilis. Porro qui dicunt primum motorem eſſe ex ſe immobilem, confirmant id auctoritate Homeri, qui cecinit

Sed vobis nunquam cælo deducere ab alto
Ad terram dabitur, ſummumque ſciumque tonantem;
Non ſi peruigili ſtudio, ſummoque labore
Dijque; Deæque omnes pariter trahere inde velitis.

Ratio eſt, quia quod per ſuam eſſentiam eſt immobile, à nullo poteſt moueri.

4 Ex hac immobilitate primi motoris poteſt ſolui difficultas alibi propoſita circa indiſſolubilitatem cœli. Dicendum enim cœlum diſſolui non poſſe, cum nitatur primo principio immobili, quod perpetuo conſeruat cœlum, & eius ordinem, ac motum.

5 *In animalibus autem non ſolum ſic immobile oportet exiſtere, ſed & in ipſis, quæ mouentur ſecundum locum, quæcunque mouent ipſa ſeipſa. Oportet enim ipſorum hoc quidem moueri, illud autem quieſcere, ad quod innixum, quod mouetur mouebitur, vt ſi quā mouent partium. Innititur enim altera, vt ad manentem alteram.*

6 *De inanimatis autem, quæcunque mouentur, dubitare vtique poſſet aliquis, vtrum omnia habent in ſeipſis, & quieſcens, & mouens, & ad extrinſecorum aliquod inniti neceſſe eſt & hæc.*

7 *An impoſſibile: vt ignem, aut terram, aut inanimatorum aliquod, ſed à quibus mouentur primis. Omnia enim ab alio mouentur inanimata: principium autem omnium, quæ ita mouentur, ipſa ſeipſa mouentia. De talibus autem in de animalibus dictum eſt.*

8 *Talia enim omnia neceſſe, & in ſeipſis habere quieſcens, & extra, ad quod innitantur. Si autem aliquid eſt ſuperius, & primum mouens, immanifeſtum, & alius eſt ſermo de huiuſcemodi principio. Animalia autem, quæcunque mouentur, omnia ad exteriora innixa mouentur, & reſpirantia, & expirantia. Nihil enim differt magnum proijcere pondus, aut paruum: quod quidem faciunt ſpuentes, & tuſſientes, & inſpirantes, & expirantes.*

5 In prima quæſtione de animalibus dicendum, quod animalia non ſolùm debent niti aliquo extrinſeco immobili, ſed etiam vt moueantur ſecundum ſuas partes, debent in ſe ipſis habere aliquam aliam partem immotam, in qua firmetur, & circa quam moueatur pars mota, vt dictum eſt cap. 1.

6 Sed hinc oritur tertia dubitatio, in qua quæritur, vtrum etiam ad hoc, vt corpora inanimata moueantur, debeant niti aliquo extrinſeco immoto, & vtrum in ipſis debeat dari duplex pars altera, quæ moueatur, altera, quæ quieſcat?

7 Dicendum, quod inanimata ad hoc, vt moueantur, neque debent ſuſtentari aliquo quieſcente externo, cui nitantur, neque debent in ſe ipſis habere aliquam partem immotam, & quieſcentem. Ratio eſt, quia catenus animalia non poſſunt moueri, niſi nitantur alicui extrinſeco, & immobili, quatenus mouent ſe ſpontaneè, ac proprijs organis, ſiue inſtrumentis; ſed corpora inanimata, ex. gr. ignis, terra, &c, non mouent ſe ipſa proprijs inſtrumentis, ſed motibus quidem naturalibus mouentur à generante, qui dans illis naturam, dat determinationem ad motum, motibus autem violentis mouentur ab animalibus, vel ab ijs, quæ mouent ſe ipſa; ergo &c.

8 Addit Ariſtoteles, quod circa animalia quidem ſatis in hoc libro cap. 1. eſt probatum, quod ad hoc, vt moueantur, tum in ſeipſis, tum extra ſe, debent habere aliquid quieſcens, cui innitantur: at non ſatis hoc loco eſt probatum, quod ad hoc, vt cœlum moueatur, debeat dari primum mouens immobile, ſed de hoc primo motore actum eſt alibi, hoc eſt lib. 8. phyſicorum. Animalia porro non ſolum dum mouentur, itaut motu proijciant magna pondera, ſed etiam dum expirando, & inſpirando, & tuſſiendo proijciunt parua pōdera, hoc eſt ſputum, vel aerem, debent niti aliquo extrinſeco quieſcente: ſiquidem ex eadem ratione, ex qua non poſſunt proijcere magna pondera, niſi nitantur alicui extrinſeco, non poſſunt proijcere parua pondera, niſi nitantur alicui extrinſeco.

9 *Vtrum autem in mouente ſeipſum ſecundum locum ſolum oporteat aliquid manere, an & in alterante ipſo à ſeipſo, & augmentante? De generatione autem ea, quæ*

Digitized by Google

d principio, & corruptione alia ratio. Si enim eſt, quem quidem dicimus, primus motus, generationis, & corruptionis hic cauſa vtique fuerit, & aliorum motuum fortaſſe omnium. Quemadmodum autem in vniuerſo, & in animali motus primus iſte, cum completus fuerit: quare & augmentationis, ſiquidem fiat ipſe ſibi ipſi cauſa, & alterationis: ſi vero non, non eſt neceſſe. Prima autem augmentationes, & alterationes ab alio fiunt, & per altera: generationis autem, & corruptionis nequaquam poſſibile eſt quippiam ipſum ſibi cauſam eſſe. Præexiſtere enim oportet mouens ei, quod mouetur, & generans ei, quod generatur: ipſum autem ſeipſo prius nullum eſt.

10 *De anima igitur, ſiue moueatur, ſiue non, &, ſi mouetur, quomodo mouetur, prius dictum eſt in his, quæ de ipſa ſunt determinata.*

9 Quarto quæritur, vtrum non ſolùm ad hoc, vt animal moueat ſe ipſum motu locali, debeat inniti alicui quieſcenti, ſed etiam ad hoc, vt moueat ſe ipſum motu alterationis, & augmenti, debeat inniti alicui quieſcenti? De prima generatione, & corruptione rei eſt alia ratio, ac quoddam diſcrimen generationis, & corruptionis ab alijs motibus afferetur paulo poſt. Ad quæſtionem igitur propoſitam dicendum, quod ſi vt dictum eſt lib. 8. phyſic. primus motus eſt motus circularis cœli, talis motus localis eſt cauſa generationis, & corruptionis, & omnium aliorum motuum; ſed motus localis cœli ſopponit primum mouens immobile; ergo etiam generatio, corruptio, augmentatio, & alteratio ſupponunt primum motorem immobilem. Iã ſicut in corpore cœleſti, quod ſemper fuit perfectum, motus localis eſt primus motus, ſic in animali, cum iam eſt perfectum, motus localis eſt primus motus. Porro id, quod eſt genitum, poteſt eſſe ſibi cauſa augmenti, & etiam alterationis: quod autem non eſt genitum, ſed ingenitum, non eſt neceſſe, imo eſt impoſſibile, vt ſibi ſit cauſa augmenti, & alterationis. Licet autem animal, poſtquam eſt genitum, poſſit eſſe ſibi cauſa augmenti, & alterationis, tamen primi augmenti, & primæ alterationis non eſt ſibi cauſa, ſed augetur, & alteratur ab extrinſeco generante: nam generans dat etiam aliquod augmentum; & quia non poteſt dare augmentum, niſi etiam per aliquã alterationem diſponat ad augmentum, ideo generans etiam eſt cauſa alicuius alterationis. Generatio, & corruptio per hoc differunt ab alijs motibus, quod licet poſſit idẽ ſe ipſum mouere alijs motibus, non poteſt idem ſibi ipſi eſſe cauſa generationis, & corruptionis. Ratio eſt, quia generans eſt prius genito; ſed idem non poteſt eſſe prius ſe ipſo; ergo idem non poteſt generare ſe ipſum.

10 Quinto poſſet quæri, vtrum anima moueatur, vel non, & ſi mouetur, quo pacto moueatur? Sed quia de hoc actum eſt in libris de anima, nihil eſt addendum.

De principijs, à quibus animal mouetur. Cap, III. Art. II.

11 *QVoniam autem inanimata omnia mouentur ab altero, de eo quidẽ, quod primo mouetur, atque ſemper mouetur, quomodo mouetur, & qualiter ipſum mouet primum mouens, determinatum eſt prius in his, quæ de prima Philoſophia: reliquum autem eſt conſiderare, quomodo anima mouet corpus, & quid ſit principium motus in animali. Aliorum enim præter vniuerſi motum, animata cauſa motus ſunt, quæcunque non mouentur à ſeinuicem, propter id, quod ſe mutuo offendunt. Quapropter & terminum habent omnes ipſorum motus: etenim & qui animatorum. Omnia enim animalia, & mouent, & mouentur alicuius gratia. Quare hoc ipſis cuiuslibet motus finis, quod eſt cuius gratia.*

ABſoluta digreſſione de motu, & motore cœleſti, regreditur Ariſtoteles ad agendum de motu locali, quo animalia ſe mouent: & primo quidem inueſtigat, à quibus principijs animal moueatur.

11 Præmittit, quod inanimata non mouent ſe ipſa, ſed mouentur ab alijs, hoc eſt vel à cœlo, quod cum ſit primum generans, generando inanimata dat illis determinationem ad ſuos motus naturales, vel ab animatis, quæ ſæpè mouent corpora inanimata motibus præternaturalibus, & violentis, vt cum grauia mouent ſurſum, leuia deorſum; ergo agendo de motu cœli, ac de eius motore, ac de motu animalium,

ac

Digitized by Google

ac de principijs mouentibus animalia, ſatis explicabuntur principia cauſantia motus corporum inanimatorum; ſed de cœlo, quod ſemper mouetur, ac de eius motu, nec non de motore corporis cœleſtis actū eſt alibi, hoc eſt lib. 8. phyſic. & lib. 12. metaph. vbi explicatum eſt, quo pacto cœlum moueatur, & quo pacto primum mouens moueat cœlum motu ſempiterno; ergo ſupereſt, vt hoc loco agatur de motu animalium, & explicetur, quo pacto anima moueat corpus, & quæ ſint principia mouentia in animali. Cum enim animalia moueant etiam corpora inanimata, excepto corpore cœleſti, motibus violentis, ac præternaturalibus, motus violenti, per quos corpora inanimata non mouent ſe inuicem in ſe mutuo incurrentia, cauſantur ab animalibus, adeoque habent eadem principia mouentia, ac eoſdem fines, quos habent motus animalium. Sicut enim animalia mouent ſe ipſa gratia alicuius finis, & boni, ita mouent corpora inanimata gratia alicuius finis, & boni.

Hoc præmiſſo, primo Ariſtoteles explicat, quænam in animalibus ſint principia, quæ mouent mota: ſecundo explicat, quodnam ſit principium, quod mouet immotum: tertio infert tria corollaria.

12 *Videmus autem mouere animal cogitationem, & imaginationem, & electionem, & voluntatem, & appetitum. Hæc autem omnia reducuntur in intellectum, & appetitum. Etenim imaginatio, & ſenſus, eundem intellectui locum habent: iudicatiua enim omnia ſunt, differunt autem ſecundum differentias, quæ in alijs dictæ ſunt. Voluntas autem, & ira, & concupiſcentia omnia appetitus ſunt. Electio autem communis eſt cogitationis, & appetitus. Quare & eligibile.*

13 *Non omne autem excogitabile eligibile eſt, ſed id, quod eſt operabilium finis. Idcirco tale eſt bonorum, quod mouet. Sed non omne bonum eſt. Inquantum enim gratia huius aliud, & inquantum eſt finis aliorum, quæ alterius gratia exiſtunt, hic mouet. Oportet autem ponere & apparens bonum boni locum habere, & iucundum: apparens enim eſt bonum.*

14 *Quare manifeſtum eſt, quoniam eſt quidem quatenus ſimiliter mouetur, quod ſemper mouetur a ſemper mouente, & animalium vnumquodque, eſt autem vt aliter. Idcirco & hæc ſemper mouentur. Motus autem animalium habet finem. Sempiternum autem bonum, & vere, & primo bonum, & non aliquando quidem, aliquando autem non, diuinius, & honorabilius eſt, quam vt ſit prius.*

15 *Primum igitur non motum mouet. Appetitus autem, & appetibile, cum mouetur, mouet. Vltimum vero eorum, quæ mouentur, non neceſſe eſt mouere aliquid.*

16 *Manifeſtum autem ex his etiam, quod rationabiliter latio vltima factorum eſt in his, quæ fiunt. Mouetur enim & procedit animal appetitu, aut electione, alterato aliquo, ſecundum ſenſum, aut imaginationem.*

12 Quoad primum: principia mouentia in animalibus ſunt intellectus, phantaſia, electio mediorum, voluntas, ſiue intentio finis, & appetitus. Hæc principia reduci poſſunt ad duo, hoc eſt ad intellectum, & appetitum. Nomine intellectus intelligimus omnem potentiam iudicatiuam, adeoque intellectus in hoc ſenſu comprehendit etiam ſenſum, & phantaſiam, inquantum ſunt quædam potentiæ iudicatiuæ, licet ſenſus, & phantaſia differant ab intellectu, & inter ſe differentijs alibi explicatis. Voluntas, ira, & concupiſcentia ſunt quidam appetitus, ideoque reducuntur ad appetitum. Electio eſt appetitus, qui ſequitur poſt conſultationem, ideoque includit tum intellectum, tum appetitum. Intellectus igitur, & appetitus ſunt principia, quæ mota, mouent animal.

13 Quoad ſecundum: appetitus non mouet, niſi moueatur ab appetibili; ſed nihil appetitur, quin cognoſcatur, adeoque omne appetibile eſt etiam intelligibile; ergo principia mouentia animal ſunt etiam appetibile, & intelligibile. Sicut autem non omne intelligibile eſt appetibile, ſed ſolum illud intelligibile, quod eſt finis, & bonum, propter quod operamur, ita non omne intelligibile eſt principium mouens, ſed ſolum id, quod intelligitur vt bonum finale, cuius gratia reliqua ſunt agibilia. Et quia non ſolum poſſumus operari gratia boni ſimpliciter, ſed etiam gratia boni delectabilis, & non ſolum gratia boni realis, ſed etiam gratia boni apparentis, ideo principium mouens animal non ſolum eſt bonum ſimpliciter, ſed etiam bonum delectabile, ac non ſolum bonum verum, ſed etiam

ap-

bonum apparens. Patet igitur, quod intellectus, & appetitus ſunt principia, quæ mouent mota: bonum autem appetibile, vt finis, cuius gratia reliqua fiunt, eſt principium mouens immotum.

14. Quoad tertium: ex his Ariſtoteles tria infert. Primo infert, quod animalia mouentur à ſuis motoribus, partim eodem modo, ac cœlum mouetur à ſuo motore, partim modo diuerſo. Mouentur eodem modo, in quantum & animalia mouentur ab intellectu, & appetitu cognoſcente, & appetente bonum, & cœlum mouetur ab intellectu, & appetitu intelligente, & appetente bonum. Mouentur diuerſo modo, nam motor cœli intelligit, & appetit bonum verum, æternum, & inuariabile, quod ſemper eodem pacto eſt bonum, ideoque ſemper mouet: at appetitus animalis intendit bonum variabile, ideoque non ſemper mouet, ac proinde omnes motus animalium ſunt terminati, & aliquando ceſſant. Bonum igitur ſempiternum eſt verè bonum, & tale, vt ſit inuariabile, adeoque nullum bonum ſit prius ipſo.

15 Secundo infert, quod in animali poſſunt aſſignari tria. Primum eſt bonum appetibile, quod immotum mouet: ſecundũ eſt appetitus, qui motus mouet: tertium eſt corpus, & partes corporis, quæ ita mouentur, vt non neceſſario moueant aliud mobile.

16 Tertio infert, quod motus localis in animalibus generabilibus eſt vltimus motuum. Ratio eſt, quia animal non ſe mouet motu progreſſiuo, niſi fuerit genitum, & acceperit aliquod augmentum; ergo motus localis ſupponit motum generationis, & augmenti, ſed animal mouetur ex appetitu, vel electione, facta aliqua alteratione in ſenſu, vel phantaſia; ergo motus progreſſiuus animalis ſupponit etiam motum alterationis, adeoque eſt vltimus motuum.

Quo pacto animal moueatur ab intellectu, & appetitu. Caput IV.

1 *Qvomodo autem intelligens, quandoque quidem operatur, quandoque autem non operatur: & mouetur, quandoque autem non mouetur.*

2 *Videtur autem ſimiliter accidere, vt & his, qui de immobilibus cogitant, & ſyllogizant. Sed ibi quidem ſpeculatio finis eſt (cum enim duas propoſitiones intellexerit, concluſionem intellexit, & compoſuit) hic autem ex duabus propoſitionibus concluſio, quæ fit, operatio eſt: veluti cum intellexit, quod omni homini ſit ambulandum, ipſe autem, quod ſit homo, ambulat confeſtim: ſi autem, quod nulli homini nunc ambulandum ſit, ipſe autem, quod ſit homo, ſtatim quieſcit. Et hæc ambo operatur, niſi aliquid prohibeat, aut cogat. Faciendum mihi bonum: domus autem bonum, domum facit ſtatim. Tegumento indigeo: veſtimentum eſt tegumentum: veſtimento indigeo: quo indigeo faciendum: veſtimento indigeo: veſtimentum faciendum. Et concluſio, quæ eſt, veſtimentum faciendum, operatio eſt. Operatur autem a principio, ſi veſtimentum erit, neceſſe eſt eſſe hoc: ſi autem hoc, hoc: & hoc operatur ſtatim. Quod igitur operatio ſit concluſio, manifeſtum eſt.*

3 *Propoſitiones autem factiuæ per duas ſpecies fiunt, & per bonum, & per poſſibile.*

4 *Quemadmodum autem interrogantium quidam ſic alteram propoſitionem eam, quæ eſt manifeſta, nec cogitatio inſiſtens aliquid conſiderat: vt ſi ambulare eſt bonum homini, quod ipſe ſit homo non immoratur.*

5 *Quapropter & quæcunque alia non ratiocinantes operamur, celeriter operamur. Nam cum operatur, aut ſenſu ad id, cuius gratia, aut imaginatione, aut intellectu, quod appetit ſtatim facit. Pro interrogatione enim, aut intellectione, aut appetitu fit actio. Bibendum mihi concupiſcentia dicit: hoc autem eſſe potabile ſenſus dixit, aut imaginatio, aut intellectus: mox bibit. Sic igitur ad motum, & ad operationem animalia impelluntur, exiſtente vltima quidem cauſa ipſius moueri appetitu: hic autem facto, aut per ſenſum, aut per imaginationem, & intellectionem. Appetentium autem agere, illa quidem per concupiſcentiam, aut iram, hæc autem per electionem, aut voluntatem, hæc quidem faciunt, illa autem agunt.*

1 POſtquam Ariſtoteles oſtendit in animali principia mouentia eſſe intellectum, & appetitum, progreditur ad expli-

plicandum, quo pacto animal moueatur ab explicatis principijs. Primo igitur explicat, quo pacto homo per diſcurſum, & ſyllogiſmum formalem moueatur ad operandum, vel ad non operandum: ſecundo explicat, quo pacto bruta ſine diſcurſu, & ſyllogiſmo moueantur ad operandum, vel non operandum.

2 Quoad primum: proportionali modo intellectus per diſcurſum procedit ex præmiſſis ad inferendam concluſionem practicam circa agibilia, ac procedit ad inferendam concluſionem ſpeculatiuam circa ſpeculabilia, & immobilia. Differt tamen diſcurſus ſpeculatiuus à practico in hoc, quod diſcurſus ſpeculatiuus habet pro fine cognitionem concluſionis, ideoque ea habita, quieſcit: diſcursus autem practicus habet pro fine non ſolam cognitionem, ſed etiam actionem, ideoque concluſio diſcurſus practici non eſt ſola cognitio, ſed etiam actio. Explicatur, afferendo exempla ſyllogiſmorum practicorum, cum ſimplicium, tum compoſitorum. Exẽplum igitur ſyllogiſmi practici affirmatiui, ex quo ſequitur operatio, eſt. Ponit quis maiorem vniuerſalem: *omni homini eſt ambulandum*: ſubſumit minorem, qua affirmat *ſe eſſe hominem*: ex his infert *ſibi eſſe ambulandum*, & ambulat, ideoque concluſio ſyllogiſmi non ſolum eſt cognitio dictans eſſe ambulandum, ſed etiam ipſa actio ambulandi. Exemplum ſyllogiſmi negatiui, ex quo ſequitur negatio operationis, eſt: ponit quis maiorem vniuerſalem: *nulli homini eſt ambulandum*: ſubſumit minorem, qua affirmat *ſe eſſe hominem*: infert *ſibi non eſſe ambulandum*, ideoque abſtinet ab ambulatione, ac ipſa abſtinentia ab operatione ambulandi eſt quodammodo concluſio ſyllogiſmi practici. Exemplum ſyllogiſmi practici conſtantis ex pluribus ſyllogiſmis eſt: *tegumento indigeo; tunica eſt tegumentum; ergo tunica indigeo; quo indigeo eſt faciendum; tunica indigeo; ergo tunica eſt facienda*. Hæc autem vltima concluſio eſt practica, adeoque ad ipſam ſequitur operatio. Porro ſicut per diſcurſum intellectus proponit plures actiones vt ordinatim faciendas, dictans ex. gr. *ſi facienda eſt tunica, præparanda eſt lana; & ſi præparanda eſt, lana, emenda ſunt inſtrumenta*, & ſic procedendo vſque ad primam actionẽ, ſic exercet tales actiones à principio, incipiendo à prima, & procedendo vſque ad vltimam actionem. Patet igitur, quo pacto operatio ſit quædam concluſio illata ex ſyllogiſmo practico.

3 Sequitur, vt explicemus, quales ſint propoſitiones, ſeu præmiſſæ, ex quibus conficitur ſyllogiſmus practicus inferens concluſionem practicam. Dicendum, quod propoſitiones inferentes concluſionem practicam ſunt, quæ explicant rẽ eſſe bonam, & rem eſſe poſſibilem: neque enim mouemur ad agendum, niſi vt obtineamus bonum, quod putamus eſſe poſſibile. Tales autem propoſitiones allatæ fuerunt in lib. Rhetoricorum.

4 Addit Ariſtoteles, quod ſicut aliquando, dum diſputamus cum altero, aſſumimus vnam tantum propoſitionem, aliam autem præmiſſam, vtpote manifeſtam ſupponimus, & ſic concluſionem inferimus per enthymema; ſic aliquando intellectus in ſyllogiſmo practico aſſumpta vna propoſitione, non immoratur in conſideratione alterius, ſed concludit per enthymema: ex. gr. aſſumit *omni homini eſt ambulandum*, & non immorans in altera propoſitione, *ergo ſum homo*, concludit; *ergo mihi eſt ambulandum*.

5 Quoad ſecundum: ſicut aliquando mouemur ad operandum formali diſcurſu, ita aliquando mouemur ad operandum ſine formali diſcurſu per ſenſum, phantaſiam, vel intellectum, & per appetitum. Explicatur exemplo. Aliquando appetimus potũ: videmus aliquid potabile, & ſtatim potamus. In hoc caſu concupiſcentia, ſiue appetitus potus quodammodo dicit eſſe potandum: ſenſus, phantaſia, vel intellectus proponunt obiectum potabile, & quodammodo dicunt, *hoc eſt potabile*: ex his ſequitur actio. Hoc igitur pacto bruta animalia impelluntur ad ſe mouendum, & ad operanum ſine diſcurſu. Vltima igitur cauſa motus, & operationis eſt appetitus, qui appetitus excitatur à ſenſu, vel à phantaſia, vel ab intellectu proponentibus obiectum appetibile. Ex his autem, quæ appetunt operari, & operantur, quædam mouẽtur ad operandum concupiſcentia, aut ira, & hæc dicuntur potius facere, quàm agere: quædam operantur ex voluntate, & electione, & hæc propriè dicuntur agere, ſiquidem propriè agere eſt operari ex electione, & diſcurſu.

Quibus

Digitized by Google

Quibus inſtrumentis animal moueatur. Cap. V.

1 *QVemadmodum autem ſpontanea mouentur, paruo motu facto, cum ſoluuntur, atque ſe inuicem pellunt vertebra, & currus, quem qui in eo inſidet, mouet in rectum, & rurſus circulariter mouetur, propterea quod inæquales habet rotas: minor enim quaſi centrum fit, ſicut in cylindris: ſic & animalia mouentur.*

2 *Habent enim inſtrumenta huiuſmodi, & neruorum naturam, & oſſium. Hæc enim, vt ligna, & ferrum: nerui autem, vt vertebræ, quibus ſolutis, & relaxatis mouentur.*

3 *Verum in ſpontaneis, & curribus non eſt alteratio: quoniam, ſi fierent minores interiores rotæ, & rurſus maiores, & circulo idem moueretur. In animali autem poteſt idem, & maius, & minus fieri, & figura permutari, cum augentur particulæ propter caliditatem, & rurſus contrahuntur propter frigiditatem, & alterantur.*

EXplicatis principijs, quibus anima mouet corpus, deſcendit Ariſtoteles ad explicanda inſtrumenta, & organa, quibus corpus mouetur. Primo igitur comparat organa, quibus mouetur animal, cum organis, & inſtrumentis, quibus mouentur quædam machinæ artificiales, & explicat eorum conuenientiam, & diſconuenientiam: ſecundo explicat, quo pacto anima cauſet alterationes, & motus in organis corporeis: tertio demum explicat, quo pacto partes corporis ſint ordinatæ ad hoc, vt aliquæ moueantur, aliquæ moueant, & quo pacto animal moueatur, & corpore, ac membris vtatur.

1 . Quoad primum: animalia ad hoc, vt ſe moueant, inſtructa ſunt à natura organis proportionalibus ijs, quibus inſtructæ ſunt quædam machinæ artificiales, quæ vocantur automata, quia quodammodo mouent ſe ipſas. Vt explicetur proportio inter inſtrumenta, quibus animalia ſe mouent, & inter inſtrumenta, quibus ſe mouent automata, præmittendum eſt, qualia eſſent automata. Automata dicebantur quædam machinæ conſtructæ ex varijs lignis, & ferramentis, ac ex quibusdam rotis inuicem connexis, & coaptatis, eo fere modo, quo ſunt connexæ, & coaptatæ rotæ horologiorum. Talibus rotis circumuoluebantur ſtreblæ, hoc eſt chordæ, ijsque appendebatur pondus, quod ſua grauitate paulatim, ac paruo motu deſcendens explicabat chordas, ac rotas mouebat, ac motu rotarum ſe mutuo mouentium tota machina mouebatur ita, vt videretur currus quidam mouens ſe ipſum: ſiquidem pondus mouens rotas, & ipſæ rotæ intra machinam latebant. Non diſſimili modo, ac automata mouentur à motore occulto, hoc eſt à pondere intus latente, currus mouentur à motore manifeſto, hoc eſt ab auriga. Sicut enim in automatis pondus, dum deſcendit motu recto, mouet rotas circulariter, ſic auriga, dum per equos trahit currum motu recto, rotas mouet circulariter. Ad motum porro circularem rotarum in curru requiritur, vt duæ rotæ, altera minor, altera maior ita ſint coaptatæ, vt minor ſit quodammodo centrum maioris, adeoque maior circa minorem circumuoluatur, tamquam circa ſuum centrum. Rota enim maior infixa eſt cuidam cylindro, quaſi rotæ minori, circa quam circumuoluitur.

2 Proportionali modo, ac deſcripta machina conſtructa eſt, & ſe mouet, conſtructum eſt etiam, & mouetur corpus animalis. Sicut enim machina conſtat ex varijs lignis, & ferramentis inuicem connexis, & colligatis, prout requiritur ad motum, ſic corpus animalis conſtat ex varijs oſſibus inuicem connexis, & colligatis, prout requiritur ad motum: ſicut machinæ additæ ſunt ſtreblæ, ſeu chordæ, quarum attractione mouentur rotæ, ſic animali additi ſunt nerui, quorum contractione mouētur membra: ſicut licet ſtreblæ, ſeu chordæ pondere, quod quodammodo eſt anima machinæ, moueantur motu recto, tamen machina mouetur quodammodo circulariter circa rotas paruas, tamquam circa centrum, ſic licet nerui contrahantur rectà, tamen membra mouentur circulariter circa iuncturas oſſium, tamquam circa paruas rotas ſe habentes vt centrum: demum ſicut licet chordæ moueantur paruo motu, machina tamen mouetur motu multo maiori, ſic licet nerui moueantur paruo motu, ac non multum contrahantur, tamen membra mouentur motu multo maiori.

3 In

3 In hoc tamen differt motus machinæ, ſeu currus, à motu corporis, quod machina mouetur abſque vlla alteratione partium, ſiquidem machina mouetur circulariter, abſque eo quod vlla pars ipſius caleſiat, vel frigeſiat, augeatur, vel minuatur: in animali è conuerſo ſæpe partes alterantur, & vel calore, & acceſſu ſpirituum augentur, vel frigore, ac receſſu ſpirituum minuuntur, vt iam melius patebit, cum explicabimus, quo pacto anima cauſet alterationes, & motus in corpore, & in membris corporis.

4 *Alterant autem imaginationes, & ſenſus, & intellectiones. Senſus enim ſtatim ſunt alterationes quædam: imaginatio vero, & intellectio rerum habent virtutem. Aliquo enim modo forma intellecta calidi, aut frigidi, aut iucundi, aut terribilis, talis quidem eſt, qualis quidem & rerum vnaquæque.*

5 *Quapropter & horrent, & timent intelligentes ſolum: hæc autem omnia paſſiones, & alterationes ſunt. Dum autem alterantur in corpore, hæc quidem maiora, illa autem minora fiunt.*

6 *Quod autem parua permutatio, quæ fit in principio, magnas, & multas faciat differentias procul, non immanifeſtum: vt temone paululum quid tranſpoſito, multa proræ fit tranſpoſitio. Amplius autem ſecundum caliditatem, aut frigiditatem, aut ſecundum aliam talem paſſionem. Cum enim fit alteratio circa cor, et in ipſo ſecundum magnitudinem, inſenſibili parte, multam facit corporis differentiam ruboribus, & palloribus, & horroribus, & tremoribus, & horum contrarijs.*

7 *Principium igitur, vt dictum eſt, motus in agibili, quod perſequendum, & fugiendum. Ex neceſſitate autem conſequuntur intellectionem, & imaginationem horum, caliditas, & frigiditas. Moleſtum enim fugiendum, iucundum autem perſequendum. Verum valde latet in paruis hoc euenit. Sunt autem moleſta, & iucunda omnia ferè cum frigiditate aliqua, aut caliditate. Hoc autem palam ex paſſionibus. Audaciæ enim & timores, & concubitus, & alia corporalia moleſta, & iucunda, hæc quidem ſecundum partem cum caliditate, aut frigiditate ſunt, illa vero in vniuerſo corpore. Memoria vero, & ſpes, tanquam ſimulacris vtentes talibus, quandoque quidem minus, quandoque vero magis cauſæ ipſorum ſunt.*

4 Quoad ſecundum: corpus alteratur ab anima, tum ſentiente, tum imaginante, tum intelligente quædam obiecta, ideoque cauſæ alterationum in corpore ſunt tum ſenſationes, tum imaginationes, tum etiam intellectiones quorumdam obiectorum. Ratio, quare ſenſationes alterent corpus, eſt, quia ſenſationes ſunt quædam alterationes, ex. gr. ſenſatio calidi eſt quædam calefactio, ſenſatio frigidi eſt quædam frigefactio; ergo non eſt mirum, quod ſenſationes alterent corpus. Ratio, quare etiam imaginationes, & intellectiones alterent corpus, eſt, quia ſpecies intentionales rerum ſunt quodammodo ipſæ res, ex. gr. ſpecies intentionalis calidi eſt quodammodo ipſum calidum, ſpecies intentionalis frigidi eſt quodammodo ipſum frigidum, ſpecies intentionalis obiecti iucundi eſt quodammodo ipſum obiectum iucundum, ſpecies intentionalis obiecti terribilis eſt quodammodo ipſum obiectum terribile; ergo non eſt mirum, quod imaginationes, & intellectiones rerum habeant virtutem alterandi corpus, perinde ac res ipſæ.

5 Confirmatur: experimur enim, quod aliquando ſolum per hoc, quod imaginemur, aut intelligamus obiecta iniucunda, timemus, & timore concutimur, ita ut etiam ſoluantur frigore membra; ſed timor, tremor, infrigidatio corporis &c, ſunt quædam paſſiones, & alterationes corporis; ergo verè imaginationes, & intellectiones quorumdam obiectorum alterant corpus. Alterato porro corpore, quædam membra corporis vel extenduntur, & dilatantur, ac fiunt maiora, vel contrahuntur, & reſtringuntur, & fiunt minora: ex. gr. dum cogitamus obiectum terribile, quædam membra frigefacta propter receſſum caloris, & ſpirituum, contrahuntur, ac reſtringuntur, & fiunt quodammodo minora: dum verò cogitamus obiectum auſibile, quædam membra propter concurſum ſpirituum dilatantur, & extenduntur, ac fiunt quodammodo maiora.

6 Addit Ariſtoteles, quod paruus motus localis, vel alteratiuus factus in corde, vel in aliqua alia parte, quæ ſit principium mouendi, eſt principium motus, & alterationis multo maioris in alijs partibus. Explica-

plicatur exemplo, & confirmatur experientia. Videmus, quod quia gubernaculum eſt quoddam principium mouendi nauim, ideo paruo facto motu in gubernaculo, fit motus multo maior in tota naui, ac præſertim in prora. Proportionaliter experimur, quod dum per paſſiones verecundiæ, timoris, vel audaciæ fit aliqua parua alteratio in corde, fit alteratio multo maior in partibus exterioribus, ac viſibilibus: ex. gr. ex verecundia cauſatur in vultu maximus rubor, ex timore cauſatur in vultu maximus pallor, in genibus tremor, in toto corpore frigus, idemque dic de alijs paſſionibus contrarijs.

7 Concludit Ariſtoteles, epilogando doctrinam hactenus traditam, ac docet, quod principia mouentia, & alterantia corpus ſunt obiecta fugibilia, & proſequibilia; ſed obiecta proſequibilia ſunt iucunda, obiecta fugibilia ſunt triſtia; ergo principia mouentia, & alterantia corpus ſunt obiecta iucunda, & triſtia: ideoque ex imaginatione, & intellectione obiectorum iucundorum ſequitur calefactio propter diffuſionem ſpirituum, ex imaginatione, atque intellectione obiectorum triſtium ſequitur frigefactio propter retractionem ſpirituum, vt patet experientia in timoribus, & audacijs, & in affectibus venereis &c, quæ paſſiones ſemper contingunt cum aliqua calefactione, vel frigefactione, vel totius corporis, vel aliquarum corporis partium. Neque ſolum imaginationes, & intellectiones obiectorum proſequibiliũ, & fugibilium, iucundorum, & triſtium alterant corpus, id calefaciendo, vel frigefaciendo, ſed etiam memoriæ, & ſpes talium obiectorum alterant corpus, illud calefaciendo, vel frigefaciendo, licet aliquando magis, aliquando minus alterent.

8 *Quare rationabiliter iam conſtructa ſunt, quæ intus, & quæ circa principia inſtrumentalium partium, cum permutantur ex concretis humida, & ex humidis concreta: & mollia, & dura ex ſeinuicem. His autem accidentibus in hunc modum, & adhuc paſſibili, & actiuo talem naturam habentibus, qualem ſæpe diximus, cum acciderit, vt ſit hoc quidem actiuum, hoc autem paſſiuum, nihilque deficiat eorum, quæ in vtriuſque ratione ſunt, confeſtim hoc quidem facit, illud autem patitur.*

9 *Propter hoc autem ſimul, vt ita dicam, intelligit, quod ambulandum, & ambulat, niſi alterum quid impediat. Inſtrumentarias enim partes paſſiones apte parant: appetitus autem paſſiones: appetitum autem imaginatio: hæc autem fit, aut per intellectionem, aut per ſenſum: ſimul autem, & cito, quia factiuum, & paſſiuum adinuicem eorum ſunt, quæ ſecundum naturam.*

8 Quoad tertium: ex dictis Ariſtoteles infert, tum partes interiores, hoc eſt viſcera, tum partes organicas, & inſtrumentarias ad motum eſſe optimè conſtitutas, & ordinatas. Partes nimirũ interiores, ſeu viſcera, vt cor, & cerebrum ita ſe habent, vt ſe mutuo contemperent, ſicut oportet, ſecundum calorem, & frigus, & ſecundum humiditatem, & ſiccitatem: partes organicæ, & inſtrumentales ad motum, hoc eſt iuncturæ, nerui, muſculi &c, ita ſe habent, vt poſſint calefieri, vel frigefieri, mollificari, vel indurari, contrahi, vel extendi, prout expedit ad motum. Accedit, quod tum principia actiua, & paſſiua ſunt optimè conſtituta, cum principia actiua, niſi ſit impedimentum, ſtatim poſſunt agere, principia paſſiua ſtatim poſſunt pati; ſed principia actiua ſtatim poſſunt mouere membra organica, niſi ſit impedimentum, membra autem organica ſtatim poſſunt moueri, ex. gr. homo ſtatim ac intelligit eſſe ambulandum, poteſt ambulare; ergo &c.

9 Ratio porro, cur homo ſtatim, ac intelligit ambulandum, poſſit ambulare, eſt, quia ſtatim ac homo intelligit eſſe ambulandum, concurrunt ſpiritus ad neruos, & ad alia organa motus, ac talia organa alterando, diſponunt ad motum ſuſcipiendum; tales ſpiritus diffunduntur ab appetitu; appetitus diſponitur, & excitatur ab imaginatione; imaginatio mouetur, & diſponitur ab intellectu, vel ſenſu; ergo à primo ad vltimum ſtatim, ac homo intelligit eſſe ambulandum, intellectus præparat, ac diſponit imaginationem; imaginatio præparat, ac diſponit appetitum; appetitus per emiſſionem ſpirituum, alterando præparat, ac diſponit neruos, & alia organa executiua motus, & ſic ſtatim ſequitur motus. Proportionale quid accidit in brutis. Nam ſtatim, ac imaginantur eſſe ambulandum, ambulant, ſiquidem imaginatio in brutis perinde ſe habet, ac intelle-

ctus

Digitized by Google

ctus in hominibus. Quia igitur in animali paſſiua, & actiua ſecundum naturam ita ſe habent, prout requiritur, vt alterum agat, alterum patiatur, ideo principia actiua cito, ac pene ſtatim mouent principia paſſiua.

Quænam pars corporis ſit principale organum, ſiue inſtrumentum motus. Cap. VI.

1 *Mouens autem animal primum neceſſe eſt eſſe in aliquo principio.*

2 *Flexus vero, quod ſit huius quidem principium, huius autem finis, dictum eſt. Quapropter & eſt quidem, vt vno, eſt autem, vt duobus naturam vti ipſo. Cum enim mouetur hinc, neceſſe eſt hoc quidem extremorum ſignorum quieſcere, hoc autem moueri. Quod enim ad quieſcens oportet inniti ipſum mouens, dictum eſt prius.*

3 *Mouetur igitur, & non mouet extremum brachij. Eius autem, qui eſt in cubito, flexus, hoc quidem mouetur in ipſo toto motu, quod mouetur, hoc autem mouet. Neceſſe autem aliquid eſſe & immobile, quod quidem dicimus potentia quidem vnum eſſe ſignum, actu autem fieri duo: vt ſi animal eſſet brachium, hic alicubi animæ mouens principium eſſet.*

4 *Quoniam autem contingit & ad manum aliquod inanimatorum ſic ſe habere, vt ſi moueat baculum manus, manifeſtum, quod in extremorum neutro anima erit, neque in extremo eius, quod mouetur, neque in altero principio. Etenim lignum habet, & principium, & finem ad manum. Quare propter hoc ſi non in baculo principium mouens, quod eſt ab anima, ineſt, neque in manu. Similiter enim ſe habet & extremum manus ad brachiale, & hæc pars ad cubitum. Differunt enim nihil, quæ adnata ſunt, ab his, quæ non ſunt adnata. Fit enim vt auferibilis pars, baculus. Neceſſe ergo in nullo eſſe principio, quod ſit alterius finis. Neque ſi quid alterum magis extra illum eſſet, vt extremi baculi in manu principium eſſet, huius autem in brachiali. Si enim neque in manu, quia ſuperius adhuc principium eſt, neque hic. Adhuc enim cubito manante, mouetur totum continuũ, quod eſt deorſum.*

POſtquam Ariſtoteles explicauit principia, quibus anima mouet, modum, quo mouet, & inſtrumenta, quibus mouet, progreditur ad examinandum, quænam pars corporis ſit principale inſtrumentum, ſiue organum motus. Vt autem hanc quæſtionem determinet, præmittit aliquas ſuppoſitiones.

1 Præmittit igitur primo, quod primum mouens, hoc eſt prima virtus motiua animæ debet eſſe in aliquo membro principali, tamquam in principio, à quo virtus motiua deriuetur ad reliquas partes.

2 Præmittit ſecũdo, quod ex dictis ſupra capite primo nu. 4. mẽbra organica ad motum coniunguntur per quaſdam iuncturas, quæ ſunt finis vnius partis, & principium alterius: ex. gr. ſuperior brachij pars coniungitur parti inferiori per iuncturam cubiti, quæ iunctura eſt finis partis ſuperioris, & eſt principium partis inferioris. Quia iunctura eſt finis vnius partis, & principium alterius, ideo natura vtitur iunctura vt vna parte, & vt duabus. Cum mouetur ſimul vnico motu vtraque pars brachij, vel alterius membri, tum natura vtitur iunctura vt vna: at cum vna pars brachij mouetur, altera quieſcit, tum natura vtitur iunctura vt duplici: ſiquidem tum in iunctura aſſignari poteſt duplex pars, altera, quæ mouetur cum parte mota, altera, quæ quieſcit cum parte quieſcente, circa quam partem quieſcentem, tamquam circa centrum, mouetur, & nititur pars mota.

3 Præmittit tertio, quod cum vltima pars brachij mouetur circa iuncturam cubiti, extremitas quidem brachij mouetur, ſed non mouet: in iunctura autem cubiti aſſignari poteſt duplex pars, altera, quæ mouetur ſimul cum parte brachij mota, adeoque mouetur ſimul, & mouet, altera quæ mouet, & non mouetur. Iunctura igitur brachij tum actu eſt duplex, ſiquidem in ea aliquid mouetur, aliquid quieſcit: at potentia eſt vna, ſiquidem poteſt contingere, vt vnico motu moueatur tota iunctura, vt accidit in caſu, in quo totum brachium mouetur circa iuncturam, qua coniungitur humero. Hinc ſequitur, quod ſi brachium ſeparatum à reliquis partibus eſſet animal, anima ſecundum virtutem motiuam primo eſſet in iunctura brachij. Ratio eſt, quia virtus motiua animæ primo

mo eſt in ſubiecto, quod licet ſit vnum actu, eſt multiplex potentia, & virtute; ſed iunctura brachij eſt pars, quæ licet ſit actu vna, eſt multiplex potentia, & virtute; ergo ſi brachium ſeparatum eſſet animal, virtus motiua primo eſſet in iunctura.

4 Præmittit quarto, quod anima ſecundum virtutem motiuam non eſt primo in iunctura. Probatur, & explicatur: ſi quis manu apprehendat aliquid inanime, puta baculum, & moueat manum cum baculo; virtus motiua neque eſt primo in baculo, quod mouetur à manu, neque primò eſt in manu, ſiquidē ſicut baculus mouetur à manu, ſic manus in ea parte, qua coniungitur baculo, mouetur ab aliqua alia parte; ſed etiam iunctura cubiti poteſt moueri ab aliqua alia parte, puta à iunctura, qua totum brachium coniungitur humero, & iunctura humeri mouetur ab alia parte; ergo ex proportionali ratione virtus motiua animæ non eſt primò in vlla iunctura. Proportionali igitur modo, ac baculus mouetur à manu, cui coniungitur, manus mouetur à cubito, cubitus mouetur à lacerto, lacertus mouetur ab alia parte. Licet autem baculus non ſit pars adnata, & naturaliter coniuncta manui, manus autem ſit pars adnata, & naturaliter coniuncta brachio, tamen hoc nihil refert. Nam ideo virtus motiua nō primo ineſt baculo, quia baculus mouetur à manu, cui coniungitur, vt pars ſeparabilis; ſed etiam manus mouetur à cubito, cui eſt naturaliter coniuncta, &c; ergo virtus motiua neque primo ineſt manui, & vniuerſim virtus motiua non primo ineſt vlli parti, quæ licet ſit principium mouens alterius partis, tamen eſt etiam finis alterius principij mouentis, quales ſunt omnes iūcturæ, quæ ſunt principium mouens vnam partem, ſed ſunt finis alterius partis, ideoque mouentur ab alia parte, ac proinde virtus motiua non eſt primo in vlla iunctura.

5 *Quoniam autem ſimiliter ſe habet à ſiniſtris, & à dextris, & contraria ſimul mouentur, vt non ſit in quieſcendo dextrum, moueri ſiniſtrum, neque in eo, quod hoc, illud: ſemper autem in ſuperiori ad ambo eſt principium neceſſe eſt in medio eſſe principium animæ mouentis. Amborum enim extremorum medium vltimum eſt. Similiter autem ſe habet ad motus hoc, & ad eos, qui à ſurſum, & deorſum, vt ea, quæ ſunt à capite ijs, quæ ſunt à ſpina, in habentibus ſpinam. Et rationabiliter hoc accidet. Etenim ſenſitiuum hic eſſe dicimus: vt cum alteratur, propter ſenſum locus, qui circa principium, & permutatur, hærentes permutentur, & extenſæ, & contractæ partes, vt ex neceſſitate propter has fiat motus in animalibus.*

6 *Mediam autem corporis partem, potentia quidem vnam, actu vero neceſſe eſt fieri plures. Etenim ſimul mouentur membra à principio, & altero quieſcente, alterum mouetur. Dico autem, vt in A B C ipſum B mouetur, mouet autem A. At vero oportet etiam aliquid quieſcere, ſi debeat hoc quidem moueri, hoc autem mouere. Vnum ergo potentia exiſtens ipſum A, actu duo erit. Quare neceſſe eſt non punctum, ſed magnitudinem quandam eſſe. At vero contingit C ſimul cum B moueri: quare neceſſe eſt ambo principia eorum, quæ ſunt in A, mota mouere. Oportet igitur aliquid eſſe præter hæc alterum mouens, & non motum. Innituntur enim extrema, & principia, quæ ſunt in A, eorum, quæ mouentur adinuicem, veluti ſi aliqui terga contra nitentes moueant crura. Sed mouens ambo neceſſe eſt eſſe vnum. Hoc autem eſt anima, alterum quidem exiſtens à magnitudine tali, in hac autem exiſtens.*

5 Præmittit quinto, quod virtus motiua primo debet eſſe in aliquo membro medio inter partes dextras, & ſiniſtras, & inter partes inferiores, & ſuperiores. Probatur: nam brachium dextrum ex· gr· eodem pacto ſe habet, ac ſiniſtrum, & neque ad hoc, vt brachium dextrum moueatur, requiritur, vt quieſcat ſiniſtrum, neque ad hoc, vt brachium ſiniſtrum moueatur, requiritur, vt quieſcat dextrum, imo brachiū dextrum, & ſiniſtrum ſimul moueri poſſunt motibus contrarijs; ergo neque brachium ſiniſtrum mouetur à dextro, neque dextrum à ſiniſtro; ſed membrum, cui primo ineſt virtus motiua, eſt principiū mouens omnes partes corporis; ergo virtus motiua neque primo ineſt brachio dextro, neque primo ineſt brachio ſiniſtro; & ex proportionali ratione, neque primo ineſt vlli parti dextræ, neque primo ineſt vlli parti ſiniſtræ, ſed ineſt parti, quæ ſit ſuperior, & nobilior tum dextro, tum ſiniſtro; ſed

Digitized by Google

ſed ſolum medium eſt nobilius tum dextro, tum ſiniſtro, & eſt finis, ac terminus tũ dextri, tum ſiniſtri; ergo virtus motiua primo ineſt in aliquo membro medio inter partem dextram, & ſiniſtram. Ex proportionali ratione virtus motiua primo debet eſſe in aliquo membro medio inter partes ſuperiores, & inferiores, inter partes, quæ ſunt verſus caput, & inter partes, quæ ſunt poſt ſpinam dorſi, in animalibus, quæ habent ſpinam dorſi, hoc eſt os illud, quod procedit per medium dorſi, & eſt principium oſſium cæterorum. Confirmatur: nam ſenſus primo eſt in membro conſtituto in medio animalis; ſed virtus motiua primo debet eſſe in membro, in quo primo eſt ſẽſus, ad hoc, vt talis pars per ſenſum alterata moueatur motu contractionis, vel extenſionis, & ſic moueat cæteras partes cum ipſa connexas; ergo &c.

6 Præmittit ſexto, quod hæc pars media, in qua primo eſt virtus motiua, licet potentia ſit vna, tamen actu eſt multiplex. Probatur: illa pars eſt actu multiplex licet potentia ſit vna, in qua poteſt aſſignari aliquid, quod quieſcit, & aliquid, quod moueatur; ſed in hac parte media, dum mouet alias partes, poteſt aſſignari aliquid, quod mouetur, & aliquid, quod quieſcit, vel ſaltem non mouetur eodem motu; ergo &c.

B A C

Probatur minor: ſit enim B.A.C: ſit pars media A, in qua primo eſt virtus motiua; B, & C. ſint partes motæ, puta duo brachia hominis. Contingit, vt & C, ac B. ſimul moueantur, & vt altero moto, alterum quieſcat, puta moto C. quieſcat B, vel è contra. Moueatur igitur B, moueat autem A: non poteſt A. mouere, niſi ſecundum aliquam partem ſui quieſcat, vel non moueatur eo motu, quo mouetur B, vt dictum eſt cap. 1; ergo in A. aſſignari poteſt duplex pars, quarum altera moueatur, puta contrahatur, vel extendatur, & ſic moueat B, altera quieſcat, & in ipſa firmetur pars mota; ergo A eſt duplex actu, licet potentia ſit vna. Hinc ſequitur, quod medium, in quo primo eſt virtus motiua, non poteſt eſſe punctum mathematicum, ſed debet habere aliquam magnitudinem, in qua poſſit aſſignari pars, quæ mouetur, & pars, quæ quieſcit. Si verò contingat, vt ſimul moueantur tum B, tum C, in tali caſu in A mouetur vtrumque principium, hoc eſt tum id, quod motum mouet B, tum id, quod motũ mouet C, ſed neceſſe eſt, vt detur tertia pars mouens immota, cui duæ partes motæ innitantur. Quo pacto autem duæ partes motæ poſſint inniti eidem tertiæ parti mediæ, explicari poteſt exemplo duorum hominum, qui poſſunt mutuo niti dorſis, & ſic mouere crura. Proportionaliter in parte illa media duo principia, alterum ex vno latere, alterum ex altero, mutuo nituntur, & ſic mouent tum B, tum C. Datur tamen id, quod mouet vtrumque principium, hoc eſt anima, quæ diſtinguitur quidem ab hac parte corporis, ſed in ea reſidet primo ſecũdum virtutem motiuam.

7 *Secundum rationem igitur dicentem cauſam motus, eſt appetitus medium, quod motum mouet: in animatis autem corporibus oportet eſſe corpus tale. Quod igitur mouetur quidem, non natum autem mouere, poteſt pati ab altera virtute. Mouens autem neceſſarium eſt habere quandam virtutem, & robur.*

8 *Omnia autem animalia videntur, & habere ſpiritum connatum, & ab illo robur accipere. Quæ igitur conſeruatio ſit connati ſpiritus, dictum eſt in alijs. Hoc autem ad principium animale ſimiliter ſe habere videtur, veluti in flexibus ſignum, quod mouet, & mouetur, ad immobile.*

9 *Quia vero principium his quidem in corde, his autem in proportionali eſt, propterea & ſpiritus connatus hic videtur eſſe.*

10 *Vtrum vero ſpiritus idem ſit ſemper, aut fiat ſemper alter, ſit ſermo alius. Idem enim eſt & de alijs partibus. Videtur autem ſe habens percommode ad id, quod eſt motiuum, & robur præbere. Nam opera motiuum pulſio, & tractio ſunt. Quare oportet inſtrumentum & augeri poſſe, & contrahi. Talis autem eſt ſpiritus natura. Etenim ſine violentia contracta, & tractiua, & pulſiua eſt propter eandem cauſam, & habet, & grauitatem ad ignea, & leuitatem ad contraria. Oportet autem quod debet mouere, non alteratione tale eſſe. Dominantur enim ſeinu cem ſecundum exceſſum naturalia corpora: leue quidem deorſum à grauiori deuictum, graue autem ſurſum à leuiori. Qua igitur parte mo-*

Digitized by Google

mota anima mouet dictum eſt, & propter quam cauſam.

7 Præmittit ſeptimo, quod ſicut in anima datur aliquod principium, quod mouet motum, quod principium eſt appetitus, qui mouet motus ab appetibili, ſic in corpore datur aliqua pars, quæ mouet primo mota ab anima. Partes igitur, quæ mouentur, ſed non mouent, recipiunt virtutẽ à parte primo mouente: at pars, quæ primo mouet mota ab anima, habet in ſe innatam quamdam virtutem motiuam.

8 Præmittit octauo, quod in omnibus animalibus datur ſpiritus innatus, vel aliquid proportionale ſpiritui innato, ita vt ratione ſpiritus animalia habeant robur, & virtutem motiuam, ideoque cum abundant ſpiritu, abundant robore, cum deficiunt ſpiritu, deficiunt robore. Quid ſit ſpiritus, & quo pacto in animali conſeruetur, & reparetur, explicatum eſt alibi, ideoque nihil hic eſt addendum. Spiritus porro proportionaliter ſe habere videtur ad partẽ primo mouentem, ſicut in iuncturis ſe habet illa pars, quæ mouet mota. Nam ſicut in iuncturis datur tum pars, quæ mouet immota, tum pars, quæ mouet mota, ſic in animali præter principium, quod mouet immotum, datur ſpiritus, qui mouet motus.

9 His præmiſſis, dicendum, quod virtus motiua animæ primo eſt in corde, vel in parte proportionali cordi. Probatur: nam iuxta præmiſſa virtus motiua animæ primo debet eſſe in aliquo membro medio habẽte magnitudinem, quod ſit multiplex in potentia, licet actu ſit vnum, & in quo primo ſit ſpiritus, qui dat robur, & virtutem motiuam omnibus partibus, ad quas diffunditur; ſed cor eſt membrum medium, habens magnitudinem, vnum actu, ac multiplex potentia, & virtute: ſpiritus autem, qui dat robur, & virtutem motiuam cæteris partibus, ad quas diffunditur, eſt innatus cordi, vel parti proportionali cordi; ergo virtus motiua primo eſt in corde, vel in parte proportionali cordi.

10 Circa ſpiritum poteſt quæri, vtrum in animali ſpiritus ſit ſemper idem, an potius ſemper ſit alius, & alius. Sed de hoc alibi eſt agendum, atque explicandum, quo pacto ſpiritus, & aliæ partes ſint ſemper idem, vel ſint ſemper diuerſæ. Hac igitur quæſtione omiſſa, aduertendum eſt, quod ſpiritus habet naturam aptiſſimã ad hoc, vt moueat, & det robur partibus animalis. Motus enim efficitur, pellendo & trahendo; ergo inſtrumentum mouendi debet eſſe idoneum ad pellendum, & trahendum; ſed corpus per hoc, quod poſſit augeri, & extendi, poteſt pellere, per hoc, quod poſſit contrahi, & reſtringi, poteſt trahere; ergo corpus, quod poteſt facilè augeri, & extendi, & contrahi, ac reſtringi, eſt idoneum ad pellendum, & trahendum, adeoque ad mouendum; ſed ſpiritus ex ſua natura facile etiam ſine vlla violentia extrinſeca, tum cõtrahitur, tum extenditur, &c. ergo ſpiritus eſt inſtrumentum aptum ad mouendum. Confirmatur, quia ſpiritus eſt grauior partibus igneis, & eſt leuior partibus terreis; ergo reſpectu partium ignearum eſt grauis, reſpectu terrearum eſt leuis; ergo poteſt facile tum deſcendere ad partes inferiores, tum aſcendere ad ſuperiores, adeoque poteſt ſubminiſtrare robur, & virtutem motiuam omnibus membris, & partibus corporis; ergo etiam ex hoc capite eſt aptiſſimũ inſtrumentum ad mouendas omnes partes, & omnia membra corporis. Aduertit autem Ariſtoteles, quod inſtrumentum motus debet eſſe graue, & leue, modo explicato, non quidem per accidens, & ex alteratione, ſed per ſe, & ex natura. Corpora porro grauia, & leuia vincunt ſe ſecundum exceſſus. Nam corpus grauius per vim poteſt ferre, ac detinere deorſum corpus leue, cui ſit coniunctum: & corpus leuius per vim poteſt ferre, ac detinere ſurſum corpus graue, cui ſit coniunctum. Patet igitur, quæ ſit pars, qua mota, animal moueri poſſit: talis enim pars eſt cor, in quo primo ineſt virtus motiua, & cui eſt innatus ſpiritus, qui eſt inſtrumentum, quod motum moueat omnes partes corporis.

Oſtenditur animal ſe habere, ſicut ciuitatem rectè legibus inſtitutam. Cap. VII.

1 *Exiſtimandum autem conſtare animal quemadmodum ciuitatem bene legibus inſtitutam. In ciuitete enim, cum ſemel conſtiterit ordo, nihil opus eſt ſeparato Monarcha, quem oporteat adeſſe ſingulis, quæ fiunt, ſed ciuis vnuſquiſque facit quæ ſua ſunt, vt ordinatum eſt, ſitque hoc poſt hoc per conſuetudinem: in animalibus au-*

tem

Digitized by Google

tem, hoc idem propter naturam fit, & quia natum vnumquodque ſic conſtitutorum facere ſuum opus. Quare non oportet in vnoquoque eſſe animam, ſed in quodam principio corporis exiſtente, alia quidem viuere, quia adnata ſunt, facere autem opus proprium propter naturam. Quomodo igitur moueantur voluntarijs motibus animalia, & propter quas cauſas, dictum eſt.

1 EX dictis Ariſtoteles infert, quod animal ſe habet, ſicut ciuitas bene legibus conſtituta. Quemadmodum enim in ciuitate, poſita lege, non eſt neceſſe, vt gubernator, ac princeps ſit vbique præſens, & vbique operetur, ſed vnuſquiſque facit, quæ ſunt illi præcepta, & quæ ad ipſum ſpectant, & ex conſuetudine vnum exequitur poſt aliud, prout præſcribit lex, & ita ciuitas conſeruatur, ac bene ſe habet: ſic in animali non eſt neceſſe, vt anima ſecundum ſuam virtutem ſit primo in omnibus partibus corporis, ſed ſufficit, vt ſit in vna parte: nam ſemel ordinatis partibus, vnaquæque pars ſuapte natura exequitur munus ſuũ, ideoque partes, quæ naturaliter poſſunt exercere operationes vitales, exercent operationes vitales, eaſque exercendo, viuunt: partes autem, quæ non ſunt aptæ exercere operationes vitales, exercent alias operationes non vitales, ad quas per ſuam naturam ordinantur. Patet igitur, quo pacto, & propter quas cauſas animalia ſe moueant motibus ſpontaneis, ac voluntarijs.

Quo pacto, & propter quas cauſas animalia moueantur quibuſdam motibus inuoluntarijs. Cap. VIII. & vltimum.

1 *MOuentur autem & aliquibus inuoluntarijs quædam partium, plurimis autem non voluntarijs. Dico autem inuoluntarios quidem, vt eum qui cordis, & eum, qui pudendi: multotiens enim, cum apparuerit aliquid, non tamen iuſſerit intellectus, mouentur: non voluntarios autem, vt ſomnum, & vigiliam, & reſpirationem, & quicunque alij tales ſunt. Nullius enim horum ſimpliciter domina eſt, nec imaginatio, nec appetitus. Sed quoniam neceſſe eſt alterari animalia naturali alteratione: alteratis autem partibus, hæc quidem augeri, hæc autem diminui, vt iam moueantur, & tranſmutentur, permutationes ſe inuicem ſequi natæ.*

2 *Cauſa autem motuũ naturales caliditas, & frigiditas, quæ extrinſecus, & intrinſecus occurrunt, ſunt, & præter rationem facti motus dictarum partium, alteratione occurrente fiunt. Intellectio enim, & imaginatio, vt dictum eſt prius, factiua paſſionum afferunt: ſpecies enim factiuorum afferunt.*

POſtquam Ariſtoteles egit de motibus voluntarijs, ac ſpontaneis, ac de eorum cauſis, agit etiam de quibuſdam motibus inuoluntarijs, ac non ſpontaneis, & de eorum cauſis: & primo quidem diſtinguit in animali tres motus, nimirum motus ſpontaneos, ſeu voluntarios, motus inuoluntarios, & motus non voluntarios: ſecundo aſſignat cauſam motuum inuoluntariorum: tertio explicat, in quibus partibus præcipuè dentur, & propter quam cauſam: quarto demum explicat, quo pacto cor, & aliæ partes organicæ, ac dependentes à corde ſe mutuo alterent.

1 Quoad primum: in animalibus diſtingui poſſunt tres motus, motus voluntarij, motus inuoluntarij, & motus non voluntarij, ſed merè naturales. Motus non voluntarij, ac merè naturales ſunt, qui ex natura ſua non dependent à phantaſia, & cognitione, cuiuſmodi ſunt ſomnus, vigilia, reſpiratio, alijque motus huiuſmodi, de quibus agitur in ſpecialibus libellis de ſomno, & vigilia, de reſpiratione, &c. Motus voluntarij, & inuoluntarij conueniunt in hoc, quod dependent a phantaſia, & cognitione: at differunt, nam motus voluntarij non fiunt, niſi ex imperio appetitus, at motus inuoluntarij fiunt etiam contra imperium appetitus: ex. gr. ſæpe propoſito phantaſiæ aliquo obiecto, cor, & pudenda mouentur quibusdam motibus, etiamſi appetitus non imperet tales motus, imo conetur illos impedire.

2 Quoad ſecundum: cauſa, propter quam quædam partes animalium mouentur motibus inuoluntarijs, eſt, quia aliquando tales partes alterantur alterationibus quibuſdam phyſicis, ita vt calefiant, vel frigefiant, &c; ſed ex eo, quod calefiant, vel frigefiant, ſequitur, vt augeantur, vel minuantur, & moueantur localiter, prout aptæ

ſunt

ſunt moueri; ergo à primo ad vltimum ex alteratione phyſica talium partium, ſequitur, quod moueantur localiter varijs motibus, quibus aptæ ſunt moueri, adeoque quod moueantur independenter ab appetitu, imo etiam appetitu conante impedire tales motus. Quia verò tales partes poſſunt calefieri,tum propter cauſas extrinſecas, tum propter intrinſecas, ideo poſſunt alterari, ac præter rationem moueri, tum propter cauſas extrinſecas, tum propter cauſas intrinſecas. Et quia etiam imaginatio, & cogitatio quorumdam obiectorum habent virtutem alterandi corpus, ideo etiam imaginationes, & cogitationes quorumdam obiectorum cauſant plures motus inuoluntarios in quibusdam partibus corporis,

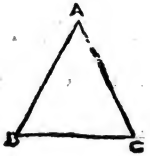
3 *Maxime autem partium hæ faciunt manifeſte, quoniam vtraque partium, vt animal ſeparatum eſt: huius autem cauſa eſt, quia habent humiditatem vitalem: cor quidem, manifeſtum propter quam cauſam: principia enim habet ſenſuum: pars autem genitalis, quia tale eſt ſignum: etenim exit ex ipſa, velut animal quoddam, ſeminis virtus.*

4 *Motus autem, & principio à partibus, & partibus à principio rationabiliter accidunt. Oportet enim intelligere ipſum A principium. Motus igitur ſecundum vnumquodque elementorum deſcriptorum ad principium perueniunt: & à principio, quod mouetur, & permutatur, quoniam multa, potentia eſt: ipſius quidem B principium ad B: ipſius autem C ad C: quod autem amborum eſt, ad ambo: ab ipſo autem B ad C: quod vero ab ipſo B ad A venit, vt ad principium: ab A autem ad C, vt à principio.*

5 *Præterea quandoque quidem eadem intelligentibus fit motus præter rationem in partibus, quandoque autem non. Cauſa autem eſt, quoniam aliquando ineſt paſſiua materia, quandoque autem non tanta, aut non talis. De partibus igitur vniuſcuiuſque animalium, & de anima, præterea de ſenſu, & memoria, & ſomno, & communi motu diximus cauſas. Reliquum autem eſt de generatione dicere.*

3 Quoad tertium: motus inuoluntarij maniteſtiſſimè cauſantur in duabus partibus,nimirum in corde, & in membris genitalibus. Ratio eſt,quia illæ partes, quæ per ſe ſunt quoddam veluti animal ſeparatum, poſſunt etiam per ſe moueri;ſed cor, & genitalia per ſe ſunt quoddam veluti animal ſeparatum; ergo cor, & genitalia poſſunt maximè per ſe moueri independẽter ab imperio appetitus. Probatur minor: nam illæ partes, quæ continent humiditatem vitalem, quæ eſt principium totius vitæ,ſunt quoddam veluti animal ſeparatũ; ſed cor continet humiditatem vitalem, ſeu ſpiritum,qui eſt principium ſenſus,& motus, adeoque totius vitæ: genitalia continent ſemen, quod eſt in potentia totum animal; ergo cor, & genitalia per ſe ſunt quoddam veluti animal ſeparatum.

4 Quoad quartum: cor, quod eſt principium viuendi reliquis partibus,& partes, quæ accipiunt vitam à corde, mutuo ſe mouent & alterant.



Explicatur.Ponatur triangulum A. B.C, atque in A intelligatur cor, in B. viſus, in C. auditus.A. ſeu cor,quod eſt principium, poteſt mouere, & alterare tum B. tum C. ideoque aliqui motus, & alterationes originem habent à corde A, & deriuantur ad alias partes, puta ad B, & ad C. Rurſus quidam motus, & alterationes incipiunt in B, & C,& deriuantur ad A.Præterea cor licet ſit vnum membrum actu,tamen continet virtutes multorum membrorum,adeoque potentia eſt multa membra. In quantum igitur habet vnam virtutẽ,quæ vocetur B, mouet B, hoc eſt viſum, in quantum continet aliam virtutem, quæ vocetur C, mouet C, hoc eſt auditum. Accidit etiam aliquando, vt motus ab vna parte deriuetur ad aliam. Ratio eſt, quia exempli gratia à D.mouetur A,hoc eſt cor, quod eſt principium; ſed A, ſeu cor motum poteſt mouere B; ergo à primo ad vltimum motus, & alteràtio à D. per A,deriuari poteſt ad B.

Digitized by Google

5 Poteſt quæri, cur aliquando eadem phantaſia, vel cogitatio cauſet quoſdam motus inuoluntarios in corpore, aliquando non cauſet, vel cauſet minores. Reſpondet Ariſtoteles rationem eſſe, quia idem agens diuerſimodè mouet materiam diuerſimodè diſpoſitam; ſed aliquando materia eſt diſpoſita ſic, aliquando ſic; ergo non eſt mirum, quod eadem phantaſia aliquando moueat, aliquando non moueat, aliquando moueat vno modo, aliquando moueat alio modo. Satis igitur actum eſt de partibus animalium, ac de anima, de ſenſu, de memoria, & de communi animalium motione. Sequitur, vt agamus de generatione animalium. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum de communi animalium motu.

ARISTOTELIS
DE GENERATIONE
ANIMALIVM.
LIBRI QVINQVE.

SYNOPSIS HORVM LIBROR.

1 POSTQVAM Ariſtoteles in libris hactenus explicatis, qui inſcribuntur parua naturalia, egit de accidentibus, quæ ita ſunt propria animalium, vt non ſint communia plantis, hoc eſt de ſenſu, & de conſequentibus ex ſenſu, ac de motu progreſſiuo, ſequentibus libris agit de accidentibus, in quibus animalia conueniunt cum plantis, hoc eſt de generatione; de longitudine, ac breuitate vitæ; de iuuentute, ac ſenectute; & de vita, & morte. Et quidem de generatione animalium fusè agit quinque libris, qui inſcribuntur de generatione animalium: ſequentibus libris breuius agit de longitudine, ac breuitate vitæ, de iuuentute, ac ſenectute, & de vita, & morte.

2 Acturus igitur Ariſtoteles in his quinque libris de generationibus animalium, libro primo, & prima parte libri ſecundi agit in communi de generatione animalium, ac de ijs, quæ ad generationem ſpectant: ac prima parte libri primi agit de principijs generationis, quæ ſunt mas, ac fœmina, & de differentia maris à fœmina: ſecunda parte libri primi agit de partibus diſſimilaribus generationi ſeruientibus, hoc eſt de teſtibus, & genitalibus maſculorum, ac de vteris fœminarum: tertia parte eiuſdem libri agit de partibus ſimilaribus generationi ſeruientibus, hoc eſt de ſemine genitali maris, quod eſt principium actiuum generationis, & de ſanguine menſtruo fœminæ, qui eſt materia generationis. Prima parte libri ſecundi agit de cauſa finali, & efficiente generationis, atque oſtenſo, quod cauſa efficiens animalium, quæ generantur ex ſemine eſt ipſum ſemen, explicat, quo pacto partes genitæ fiant à ſemine, quod ſit temperamentum ſeminis, quo pacto ſemen ſit animatum, & non ſolum formet corpus, ſed etiam educat ex potentia materiæ animam vegetatiuam, ac ſenſitiuam, ac demum quid ſit calor vitalis, quo ſemina redduntur fœcunda.

3 His expeditis circa generationem in communi, deſcendit Ariſtoteles ad agendum de generationibus animalium per ſingula genera, & ſecunda parte libri ſecundi agit de generationibus viuiparorum: prima parte libri tertij agit de generationibus ouiparorum: ſecunda parte eiuſdem libri agit de generationibus inſectorum, quæ vt plurimum ſunt vermipara: tertia parte agit de generationibus teſtaceorum, quæ ſolent ſpontè naſci.

4 Duobus libris ſequentibus Ariſtoteles agit de affectionibus, & accidentibus generationis, generantium, ac genitorum, ac de eorum cauſis: & lib. 4. primo affert cauſas, propter quas aliquando generatur mas, aliquando fœmina: ſecundo explicat cauſas, propter quas filij aliquando naſcuntur ſimiles parentibus, aliquando diſſimiles, aliquando ſimiles patri, aliquando ſimiles matri, aliquando maioribus, aliquando nulli maiorum ſimiles: tertio agit de cauſis, ac differentijs monſtrorum: quarto affert cauſam, propter quam ex animalibus quædam ſunt multipara, quædam paucipara, quædam vnipara, & propter quam animalia multipara vnico coitu gene-

Digitized by Google

generant plures fœtus: quinto explicat cauſas, propter quas quædam animalia naſcuntur cum partibus pluribus, aut paucioribus, quam par eſſet, vel loco transpoſitis: ſexto explicat, cur ex animalibus alia ſuperfœtent, alia non ſuperfœtent: ſeptimo cur quædam pariant fœtum perfectum, alia imperfectum: octauo cur aliquando mulieres generent molam: nono agit de lacte, ac de cauſis lactis: decimo demum agit de temporibus pariendi, ac de cauſis, propter quas aliqua animalia longiori, vel breuiori tempore geſtantur in vtero.

5 Libro quinto agit Ariſtoteles de paſſionibus, & accidentibus partium, ac ſenſuum: & primo agit de ſomno puerorum, qui ſomnus eſt paſſio ſenſus interni: ſecundo de accidentibus oculorum, ac de eorum cauſis: tertio de accidentibus auditus, & olfactus: quarto agit de accidentibus pilorum, ac præſertim de canitie, ac de eius cauſis: quinto agit de differentijs, & accidentibus vocis: ſexto demum agit de accidentibus dentium, & concludit hos libros de generatione animalium.

ARISTOTELIS DE GENERATIONE ANIMALIVM.

LIBER PRIMVS.

De quibus ſit agendum. Caput I. Art. I.

1 *VM de cæteris animalium partibus, tum ſummatim, tum ſingulatim ſeorſum de proprijs generis cuiuſque dictum iam ſit, quemadmodum, & qua de cauſa vnumquodque eſſet: eam cauſam dico, cuius gratia quippiam ſit. Ponimus enim cauſarum genera quatuor numero. Primum, cuius gratia, vt finem: ſecundum ſubſtantiæ rationem, quæ quaſi vnum quoddam ferè exiſtimanda ſunt: tertium vero, quartumque materiam, & id vnde principium motus. Sed cum de cæteris dictum iam ſit (ratio enim, & id, cuius gratia, vt finis, idem eſt: materia vero animalibus partes ſunt totis diſſimilares, diſſimilaribus ſimilares, ijſque ea, quæ elementa corporum appellantur) reſtat, vt de partibus, quæ ad generationem pertinent, differamus, de quibus nihil adhuc definitum eſt, atque etiam etiam de cauſa mouente quænam ſit. Sed de ea ipſa cauſa conſiderare idem quodammodo eſt, atque de generatione cuiuſque agere. Quamobrem noſtra hæc diſputatio in idem ea coniecit, cum & partes, quæ ad generationem accommodantur, vltimas diſpoſuiſſet, & generationis principium ab ijs proximum collocaſſet.*

1 INITIO libri proponit Ariſtoteles, de quibus ſit actum in libris de partibus animalium, & de quibus ſit agendum in libris de generatione animalium. In libris igitur de partibus animalium actum eſt, tum vniuerſaliter de partibus communibus cunctis generibus animalium, tum particulariter de partibus ſpecialibus ſingulorum generum, hoc eſt de alis auium &c, exceptis partibus ordinatis ad generationem, quarum explicatio reiecta eſt in hunc locum. Cum autem quatuor ſint genera cauſarum, finis, cuius gratia aliquid fit: forma, hoc eſt ratio conſtitutiua eſſentiæ & quidditatis, quæ duæ cauſæ in rebus naturalibus coincidunt, nam forma conſtitutiua rei eſt finis generationis: materia, & efficiens, ſeu principium motus: egimus de cauſa finali, & formali animalium, nec non de materia, ſiquidem animalia fiunt ex partibus diſſimilaribus, tamquam ex materia, partes diſſimilares fiunt ex ſimilaribus, partes autem ſimilares fiunt ex elementis. Supereſt igitur, vt differamus de partibus generationi ſeruientibus, ac de cauſa efficiente animalium: & quia idem eſt agere de cauſa efficiente animalium, ac agere de generatione, ſiquidem cauſalitas efficientis eſt generatio, ideo in his libris, qui inſcribuntur de generatione, debemus ſimul agere de ipſa generatione, ac de cauſa generante, nec non de partibus generationi ſeruientibus, quæ partes ſunt inſtrumenta generationis.

Proponitur diuiſio animalium in ea, quæ generantur ex coitu, & in ea, quæ generantur ſine coitu: & explicatur, in quibus animalibus detur differentia ſexus. Cap.I.Art.II.

2 *ANimalium alia per coitum fœminæ, & maris gignuntur, ſcilicet in quibus generibus ſexus vterque eſt.*

3 *Non enim in omnibus, ſed in præditis ſanguine, paucis quibuſdam exceptis, alterum mas, alterum fœmina perfectum euadit.*

4 *Exanguium vero quædam marem, & fœminam habent, vt ſobolem eiuſdem generis procreent: alia procreant quidem, ſed non ſui generis prolem, ſcilicet quæ non ex coitu animalium prodeunt, ſed ex terra putri, aut excrementis.*

5 *Quod autem in vniuerſum dixerim, eorum, quæ locum mutare ſolent, aut nando, aut volando, aut gradiendo, videlicet prout quandoque aptum ſuo corpore eſt, nonnulla toto genere ſuo ſexum vtrunque obtinent, non modo ſanguine prædita, verumetiam exanguia quædam. Nam eorum quoque alijs toto genere ſexus vterque eſt, vt mollibus, vt cruſtatis: alijs maxima parte, vt generi inſectorum.*

2 ANimalia ex modo generationis diuidi poſſunt in duas claſſes. In prima claſſe ſunt animalia, quæ generantur ex coitu maris, & fœminæ: in ſecunda claſſe ſunt animalia, quæ generantur ſine coitu maris, & fœminæ. Ex coitu maris, & fœminæ generantur illa ſola animalia, in quorum generibus diſtinguitur ſexus, adeoque datur mas, & fœmina; illa verò animalia, in quorum generibus non diſtinguitur ſexus, non poſſunt generari ex coitu.

3 Sed explicandum eſt, in quibus animalium generibus detur diſtinctio maris, ac fœminæ, in quibus non detur talis diſtinctio. Primo in omnibus animalibus ſanguineis, paucis quibusdam exceptis, datur vterque ſexus, ac proinde datur diſtinctio maris, ac fœminæ.

4 Secundo quædam etiam animalium exanguium habent vtrumque ſexum. Hæc ſubdiuidi poſſunt in duas claſſes. In prima claſſe ſunt, quæ ex coitu maris, ac fœminæ generant prolem eiuſdem ſpeciei cum generante: in ſecunda claſſe ſunt, quæ ex coitu maris, ac fœminæ generant prolem diuersæ ſpeciei à generante. Animalia exanguia, quæ non generantur ex coitu, ſed ex materia putrefacta, licet generent ex coitu, tamen generare ſolent ſobolem diuerſæ ſpeciei, vt magis explicabitur numero 7.

5 Tertio vt vniuersalius explicemus, quænam animalia habeant diſtinctionem ſexus, quæ careant diſtinctione ſexus, ponimus duas concluſiones, alteram affirmatiuam, alteram negatiuam. Prima igitur concluſio affirmatiua eſt: vt plurimum animalia, quæ mouentur motu progreſſiuo, ſeu ſint volatilia, vt aues, ſeu ſint natatilia, vt piſces, ſeu ſint greſſilia, vt homines, ac quadrupedes, ſolent habere diſtinctionem ſexus, ita vt in ijs detur tum mas, tum fœmina.

Probatur inductione: nam non ſolum in plerisque animalibus ſanguineis datur diſtinctio maris, ac fœminæ, ſed etiam in multis animalibus exanguibus. Et quidem cum animalia exanguia diſtinguantur in quatuor præcipua genera, hoc eſt in mollia, cruſtacea, inſecta, & teſtacea, in omnibus mollibus, & in omnibus cruſtaceis, & in plerisque inſectis datur diſtinctio maris, ac fœminæ.

6 *Eorum autem ipſorum, quæ ex coitu cognatorum animalium gignuntur, ipſa quoque ſibi cognata progenerant. At vero, quæ non ex coitu, ſed putri materia oriuntur, ea generant quidem, ſed genus diuerſum quodque prodijt, nec mas eſt, neque fœmina. Talia ſunt nonnulla in genere inſectorum.*

7 *Quod iuſta euenit ratione. Nam ſi ex coitu eorum, quæ non ex animalibus orta ſunt, animalia orirentur, hæc ſi eiuſdem generis eſſent, primum quoque ortum parentum talem eſſe oporteret. Quod rectè ita cenſemus, quando ſic euenire in cæteris animalibus patet. Sed ſi diſſimilia quidem, ſed quæ coire inter ſe poſſent, gignerentur, rurſus ex ijs alia quædam natura procrearetur, & alia ex ea, idque in infinitum procederet. At natura infinitum vitare ſolet. Infinitum enim fine caret:*

na-

natura autem ſemper finem quærit.

6 Aduertit autem Ariſtoteles, quod animalia, quæ generantur ex coitu per generationem vniuocam, etiam ipſa ex coitu maris, ac fœminæ generant animalia eiuſdem ſpeciei per generationem vniuocam: è conuerſo animalia, quæ non generantur ex coitu per generationem vniuocam, ſed generantur ex materia putrefacta, licet habeant vtrumque ſexum, ac generent ex coitu, tamen generant animalia ſpecie diuerſa, in quibus neque eſt mas, neque fœmina. Huiuſmodi ſunt nonnulla inſectorum, ex. gr. muſcæ, quæ licet coeant, tamen non generant muſcas, ſed generant quoſdam vermiculos, qui neque ſunt mares, neque fœminæ.

7 Ratio eſt, quia animalia genita ex putri, neque poſſunt ex coitu generare animalia eiuſdem ſpeciei, neque poſſunt generare animalia diuerſæ ſpeciei, quæ poſſint coire, & per coitum generare; ergo ſolum poſſunt generare animalia diuerſæ ſpeciei, quæ non poſſint coire, adeoque in quibus non detur mas, neque fœmina. Probatur prima pars antecedentis, quod nimirum animalia genita ex putri nõ poſſint per coitum generare animalia eiuſdem ſpeciei: animalia enim eiuſdem ſpeciei generantur vno modo generationis, vt conſtare videtur inductione eorum, de quibus non eſt controuerſia; ergo ſi animalia genita ex coitu ſunt eiuſdem ſpeciei cum generante, etiam generans debuiſſet generari ex coitu; ſed ſupponitur, quod generans non poſſit generari ex coitu, ſed ex putri; ergo &c. Probatur ſecunda pars antecedentis, quod nimirum animalia genita ex putri non poſſint per coitum generare animalia diuerſæ ſpeciei, quæ poſſint coire, & generare: nam ſicut ipſa eſſent per coitum genita ab animalibus ſpecie diuerſis, ita per coitum deberent generare alia animalia ſpecie diuerſa, & hæc alia, & ſic in infinitum: de omnibus enim eſt eadem ratio; ſed natura abhorret ab infinito in ſpeciebus, quia natura ſemper intendit aliquem finem, & terminum; ergo dicendum, quod animalia genita per coitum ab animalibus genitis ex putri, non poſſunt ex coitu generare, adeoque carent diſtinctione maris, & fœminæ.

8 *Quæ autem non greſſilia ſunt, vt teſtaceum animalium genus, & quæ ſaxis adhærentia viuunt, quoniam natura ſimili plantis conſtant, hinc vt in illis, ſic in iis mas deeſt, & fœmina, ſed ſimilitudine proportioneque nomen ſexus accipiunt. Habent enim parum eiuſmodi differentiæ. Quodam etenim in ſtirpium genere ſunt eodem in genere arbores, quæ fructum ferant, & quæ ipſa quidem non ferant, ſed ferentes adiuuant illas ad maturandum, vt inter ficum, & caprificum euenit.*

9 *Generationis etiam ratio eadem in ſtirpibus quoque eſt, cum alia ſemine prodeant, alia ſponte naturæ. Oriuntur enim à putreſcente, vel humo, vel parte aliqua plantæ. Sunt enim, quæ ipſa per ſe nunquam ſeorſum conſiſtant, ſed in aliis; arboribus dico, ſoleant generari, vt viſcum. Sed de ſtirpibus, ſiue plantis ſeorſum opere per ſe ipſis dicato agendum eſt.*

8 Secunda concluſio negatiua eſt: in animalibus teſtaceis, ac locum non mutantibus, cuiuſmodi ſunt oſtrea, conchilia, & animalia ſaxis affixa, propriè non datur ſexus, neque diſtinctio maris, ac fœminæ, licet in aliquibus detur mas, & fœmina ſecundum quamdam ſimilitudinem, & proportionem. Ratio eſt, nam ideo in plantis non datur mas, neque fœmina, niſi ſecundum quamdam ſimilitudinem, & proportionem, quia plantæ non mouentur; ſed hæc animalia in immobilitate ſunt valde ſimilia plantis; ergo &c. Datur tamen in plantis aliqua ſimilitudo ſexus. Ex plantis enim eiuſdem ſpeciei quædam ſunt fructiferæ, quædam non ferunt fructum, ſed iuuant fructiferas ad fructus maturandos, vt accidit in palma, & in ficu, ac caprificu, ſiquidem caprificus ſua propinquitate iuuat ficum ad fructus maturandos; ſed plantæ fructiferæ habent ſimilitudinem cum fœmina, plantæ, quæ non ferunt fructum, ſed iuuant fructiferas ad fructus maturandos, habent ſimilitudinem cum mare; ergo &c.

9 Aduertit Ariſtoteles, quod ſicut ex animalibus quædam generantur ex ſemine per generationem vniuocam, quædam generantur ſponte ex materia putrefacta, ſic ex plantis quædam generantur ex ſemine, quædam generantur ſponte, aut ex materia putrefacta, aut in aliis arboribus, vt viſcũ, quod numquam per ſe generatur ex ſemine, ſed ſemper generatur in aliqua arbore.

Sed

Sed de plantis agendum eſt ſeorſim in ſpecialibus libris.

Oſtenditur marem, & fœminam eſſe principia generationis: explicatur, quid ſit mas, quid fœmina, & quomodo differant inter ſe. Caput II.

1 *NVnc de animalium generatione diſſerendum eſt, prout cuique ratio competit, deducenda ex ijs, quæ dicta iam ſunt,*

2 *Generationis enim principia, vt retulimus, illa potiſſimum quis ſtatuerit, marem, & fœminam: marem, vt quod motus, & generationis originem teneat: fœminam, vt quod materiæ. Quam rem ita eſſe potiſſimum credes, ſi quemadmodum, vndeque ſemen genitale fiat, intellexeris. Ex hoc enim, quæ natura oriuntur, conſiſtunt. Id autem quemadmodum ex mare, ac fœmina prodeat, nequaquam latere oportet. Quod enim ea pars de fœmina, mareque ſecernitur, & in ijs, atque ex ijs hæc ſecretio fit, ideo mas, & fœmina principium conferunt generationis.*

3 *Marem nanque id animal dicimus, quod in alio gignit: fœminam, quod in ſeipſo. Quamobrem in vniuerſo quoque naturam terræ, quaſi fœminam, matremque ſtatuunt: cælum autem, & Solem, & reliqua generis eiuſdem, nomine genitoris, patriſque appellant.*

1 DIſtinctis animalibus, quæ generantur ex coitu, & animalibus, quæ generantur ſine coitu, ſequitur, vt hoc loco agamus de animalibus, quæ generantur ex coitu, inferius acturi de ijs, quæ generantur ſine coitu: & quidem hoc capite primo oſtendemus marem, ac fæminam eſſe principia generationis: ſecundo afferemus definitionem maris, ac fæminæ: tertio explicabimus, quo pacto differant quoad aliquas partes. quarto enumerabimus partes, per quas mares differunt à fæminis.

2 Quoad primum: ex eo, quod vt dictum eſt cap. 2. animalia, quæ generantur ex coitu, generentur ex coitu maris, ac fæminæ, ſequitur, quod mas, & fæmina ſint principia generationis, & quod mas quidem ſit principium efficiens, fæmina ſit principium materiale generationis. In hac autem opinione, quod nimirum mas, & fæmina ſint principia generationis, maximè confirmabitur, qui conſiderabit, quo pacto fiat, & vnde prodeat ſemen genitale, ex quo fiunt, & conſtant animalia, quæ non caſu, neque ſponte ex materia putrefacta, ſed per naturalem generationem oriuntur. Ideo oportet, vt non lateat, quo pacto ſemen prodeat ex mare, & fæmina: ſiquidem in tantum mas, & fæmina conferunt principia generationis, in quantum ſemen latè ſumptum, prout comprehendit etiam materiam, ex qua animal fit, in ijs, & ex ijs ſecernitur, vt magis explicabitur infra cap. 13. & ſequentibus.

3 Quoad ſecundum: licet mas, & fœmina conueniant in hoc, quod generant prolem, tamen differunt in modo generandi prolem, & ex diuerſo modo generandi deſumitur differentia eſſentialis, ac definitio tum maris, tum fœminæ. Mas igitur eſt, quod generat animal in alio: fœmina eſt, quæ generat animal in ſe ipſa. Quia verò licet ad effectus inferiores concurrant tum corpora cæleſtia, tum terreſtria, tamen corpora cœleſtia concurrunt ita, vt tales effectus generent in alio, hoc eſt in terra, terra autem concurrit ita, vt effectus generet in ſe ipſa, ideo per quandam analogiam dicimus terram habere naturam fœminæ, & eſſe quaſi matrem eorum, quæ in terra gignuntur; cœlum, ſolem, & reliqua aſtra habere naturam maris, & eſſe quaſi patrem eorum, quæ gignuntur in terra.

4 *Mas autem, & fœmina inter ſe differunt ratione, quod facultas vtriuſque diuerſa eſt: ſenſu autem partibus quibuſdam diſcrepant. Rationis diſcrimen ita exultat, vt mas ſit, quod in alterū generare poteſt, vt dictum eſt: fœmina, quod in ſeipſo, & ex quo fit, quod generatur, contentum in eo, quod generat. Sed cum facultate, & munere quodam hæc diſtinguantur, ad omnem autem officij functionem inſtrumento opus ſit, inſtrumentaque facultatibus partes corporis accommodentur, ad procreationem quoque, & coitum partes aliquas eſſe accommodatas neceſſe eſt, eaſque inter ſe diuerſas, quibus mas à fœmina differat.*

5 *Nam etſi de toto animali mas, aut fœmina*

mina dicitur, tamen non quauis ſui parte, potentiaque idem mas, aut fœmina eſt, ſed certa quadam virtute, ſiue potentia, & parte: ſicut & vim cernendi, gradiendique obtinet, vt ſenſu patet.

4 Quoad tertium: mas, & fœmina non ſolùm differunt ſecundum rationem, & definitionem, ſed etiam differunt ſenſibiliter. Differunt ratione, & definitione, in quantum habent diuerſam potentiam generandi, ſiquidem mas eſt, quod poteſt in altero generare, fœmina eſt, quod poteſt generare in ſe ipſo, & ex quo fit, quod generatur, contentum in eo, quod generat. Ex eo, quod mas, & fœmina differant ſecundū potentiam, & virtutem, ſequitur, quod etiam debent ſenſibiliter differre ſecundum quaſdam partes. Ratio eſt, quia diuerſis potentijs, & virtutibus ordinatis ad exercenda diuerſa opera, neceſſaria ſunt diuerſa organa, & inſtrumenta; ſed organa, & inſtrumenta potentiarum, ac virtutum ſunt partes corporis; ergo mari, & fœminæ, vtpotè habentibus diuerſas potentias, & virtutes, neceſſariæ ſūt diuerſæ partes corporis, adeoque mas debet habere partes neceſſarias ad exercendum munus maris, hoc eſt ad generandum in alio, fœmina debet habere partes neceſſarias ad exercēdum munus fœminæ, hoc eſt ad generandam, & geſtandam prolem in ſe ipſa, &c.

5 Aduertit autem Ariſtoteles, quod ſicut licet totus homo dicatur viſiuus, aut videns, tamen non eſt viuus ſecundum omnes partes, ſed ſecundum aliquam determinatam partem, & licet totus homo dicatur ambulatiuus, & ambulans, tamen eſt ambulatiuus per quaſdam partes determinatas, ſic licet totum animal dicatur mas, aut fœmina, tamen eſt mas, aut fœmina per differentiam quoad partes determinatas.

6 *Partes vero eiuſmodi ſunt fœminæ, vteri, & vulua: maris, teſtes, & coles, in omnibus ſanguine præditis. Eorum enim alijs teſtes, alijs meatus eiuſmodi quidam ſunt. In genere etiam exangui diſcrimen maris, & fœminæ eſt, quibus hæc ſexus contrarietas data eſt. Differunt formæ inter ſe partes ad coitum delegatæ in ſanguineo genere.*

7 *Sed intelligendum ſic eſt, vt principio, vel exiguo immutato, multa ex ijs, quæ à principio ſunt, immutari ſoleant. Patet hoc in exectis, quibus parte genitali tantum corrupta, tota ferè forma vſque eo commutatur, vt aut fœminæ eſſe videantur, aut parum abſint, tanquam non qualibet ſui corporis parte, aut potentia, animal ſit fœmina, aut mas. Conſtat igitur principium quoddam eſſe marem, ac fœminam. Itaque meritò fit, vt multa commutentur, cum animal, quà fœmina, aut mas eſt, immutatur, quaſi principium dimoueatur.*

6 Quoad quartum: partes propriæ fœminæ ſunt vteri, & vuluæ: partes propriæ maris ſunt, quæ verſantur circa teſtes, & circa perineum, ſeu coleum. Tales partes dantur in omnibus animalibus ſanguineis. Nam quidam ex maribus animalium ſanguineorum habent teſtes, quidam loco teſtium habent quoſdam meatus. In ijs etiam animalibus exanguibus, in quibus datur differentia ſexus, mas, & fœmina differunt quod quaſdam partes. In animalibus ſanguineis partes, quibus fit coitus, differunt figuris.

7 Aduertit Ariſtoteles, quod quia principium, licet ſit mole paruum, virtute eſt magnum, ideo parua facta mutatione in principio, ſequitur magna mutatio in reliquis, quæ pendent à tali principio; ſed partes, per quas mas differt à fœmina, ſunt principium ſexus; ergo parua facta mutatione in partibus, per quas mas differt à fœmina, ſequitur magna mutatio in toto animali, vt patet in exectis, qui teſtibus ablatis, ita mutantur, vt non videantur amplius mares, ſed fœminæ. Ex eo verò, quod execti, teſtibus ablatis, mutentur quodammodo in fœminas, patet marem, & fœminam præſertim conſtitui per quaſdam determinatas partes, & per quaſdam determinatas virtutes. Quia verò mas, & fœmina habent rationem principij multarum proprietatum conſequentium ad hoc, quod eſt *eſſe marem*, vel *eſſe fœminam*, ideo facta mutatione in partibus, per quas conſtituitur tum mas, tum fœmina, fit magna mutatio in cæteris proprietatibus.

De

De differentijs marium quoad teſtes, & fœminarum, quoad vteros. Cap. III.

1 *TEſtes, & vteri, aut vulua non pari ratione in omnibus ſanguine prædi- tis animalibus ſunt.*

2 *Iam enim, vt primum de teſtibus dicam, alia omnino teſtibus carent in eo genere, vt piſces, vt ſerpentes, meatuſque tantum geminos ſemini genitali præſcriptos obti- nent.*

3 *Alia habent quidem teſtes, ſed intus lumbis adhærentes, qua renes continentur, meatuſque ab eorum vtroque foras ten- dunt, vt in ijs, quæ teſtibus carent, qui in idem comungantur, quomodo in illis con- ſtitutum eſt. Ita aues omnes habent, & quadrupedes, quæ oua pariunt, inter eas, quæ aerem accipiunt, pulmonemque obti- nent. His enim omnibus teſtes lumbis in- tus adhærent, meatuſque gemini ab his ſi- militer, atque ſerpentibus tendunt: vt la- certo, teſtudini, atque omnibus cortice intectis. Quæ autem animal gignunt, om- nia teſtes in aduerſo habent, ſed nonnulla intus vltima conditos aluo, vt delphinus, nec meatus, ſed penem pertendentem ha- bet, vt boues: alia foris gerunt, quorum alia pendentes, vt homines, alia annexos ad ſedem ſeſſiles, vt ſues. Sed de his dili- gentius diſtinctum eſt in libris, quos de Hiſtoria animalium ſcripſimus.*

1 ENumeratis partibus, per quas mares differunt à fœminis, debemus de ſingulis ſeorſim agere, ac primo de teſti- bus. Licet, vt dictum eſt, teſtes ſint partes propriæ maſculorum, vteri autem ſint par- tes propriæ fœminarum, tamen in varijs generibus animalium ſanguineorum mares diuerſimodè ſe habent quoad teſtes, ac fœ- minæ diuerſimodè ſe habent quoad vte- ros.

2 Primo igitur quædam animalia, vt piſces, & ſerpentes carent teſtibus, atque habent ſolum meatus, per quos emittunt ſemen genitale.

3 Secundo animalia teſtibus prædita ſunt in duplici claſſe. In prima claſſe ſunt quæ habent teſtes intus latentes, ac lum- bis adhærentes in loco renum: à teſtibus autem ducuntur duo meatus ſimiles mea- tibus piſcium, & ſerpentium teſtibus ca- rentium, qui meatus in vnum coniungun- tur, ſicut in piſcibus, ac ſerpentibus. In hac claſſe ſunt omnes aues, & ex quadrupedi- bus ouiparis ea, quæ pulmonem habent, ideoque reſpirando aerem accipiunt, ac reddunt, vt lacerti, teſtudines, & omnia, quæ cortice teguntur. In ſecunda claſſe ſunt animalia viuipara, quæ omnia habent teſtes patentes, atque oculis obiectos, itaut cerni poſſint. Animalia habentes teſtes pa- tentes ſubdiuidi poſſunt in alias duas claſ- ſes. In prima claſſe ſunt, quæ habent teſtes intus in loco, in quo deſinit venter, vt del- phinus, poſt cuius teſtes nō ſequuntur mea- tus, ſed ſequitur membrum genitale, vt in bobus. In ſecunda claſſe ſunt quæ habent teſtes non connexos ventri, ſed extra ven- trem conſtitutos. Ex his quædam habent teſtes pendentes ex burſa, vt homines; alia habent teſtes prope ſedem, vt ſues. Sed de his diligentius actum in lib. de hiſtoria a- nimalium, & præſertim lib. 3. cap. 1.

4 *Vteri omnium bipartiti ſunt, vt teſtes gemini omnibus maribus habentur: ſed alijs iuxta genitale, vt mulieribus, & omnibus, quæ animal non ſolum foras ſed etiam intra ſe generant, & piſcibus, qui oua edunt: alijs iuxta ſeptum tranſuerſum, ſiue cinctum, vt auibus omnibus, & piſci- bus, qui animal pariunt. Cruſtatis etiam vuluæ bifidæ ſunt, atque etiam mollibus. Quæ enim oua eorum vocantur, pro vul- ua habent membranas, quibus continentur. Sed hoc maxime indiſcretum eſt in polypis, vt ſimplex eſſe videatur. Cuius rei cauſa eſt forma corporis, quæ ſimilis vndique eſt. Inſectis etiam, quibus aliquid magnitudi- nis, bifida ſunt: minoribus incerta, pro- pter corporis exiguitatem. Partes, quas explicandas propoſui, ita ſe habent.*

4 Tertio ſicut omnia animalia, quæ ha- bent teſtes, conueniunt in hoc, quod habent duos teſtes, ſic omnia animalia, quæ habent vteros, conueniunt in hoc, quod habent v- teros bipartitos, ac diuiſos in duos ſinus. Differunt tamen quædam animalium ge- nera in hoc, quod habent vteros in diuerſo ſitu conſtitutos. Mulieres ſiquidem, & om- nia animalia, quæ non ſolum animal pa- riunt, ſed etiam intus generant animal, nec non piſces ouipari, habent vterum conſti- tutum

tutùm iuxta membrum genitale. Aues omnes ac piſces viuipari, &c. habent vterum iuxta ſeptum tranſuerſum, ſeu diaphragma. Neque ſola animalia ſanguinea vteros habent bipartitos, ſed etiam ex animalibus exanguibus mollia, & cruſtacea, eo pacto, quo habent vteros, habent illos bipartitos, ſiquidem loco vteri habent geminas membranas, quibus oua continentur. Hic tamen qualiſcumque vterus in polypis eſt parum diſcretus, ideòque eſt ita imperfectè bipartitus, vt videatur ſimplex. Ratio, cur in polypis vterus ſit parum diſcretus, eſt, quia polypi habent etiam totum corpus parum diſcretum, & vndique ſimile, ac rotundum. Ex inſectis ea, quæ ſunt maiora, habent vterũ bipartitum: in inſectis minoribus propter exiguitatem non non ſatis aduerti poteſt, vtrum habeant vterum ſimplicem, an bipartitum. Teſtes igitur, atque vteri ita ſe habent.

Propter quem finem natura animalibus dederit teſtes. Caput IV.

1 *De differentia inſtrumentorum genitalium, quæ in maribus ſunt, qui, quas ob cauſas ſint conſideret, accipiat primum neceſſe eſt, cuiuſnam rei gratia teſtium conſtitutio habeatur.*

2 *Ergo ſi natura rem quamcunque facit, aut quia neceſſaria eſt, aut quia melius ita eſt, hoc etiam membrum ob eorum alterutrum eſſe debet.*

3 *Sed non neceſſarium id eſſe ad generationem patet. Omnibus enim, quæ generant, adiunctum eſſet, ſi neceſſitatis ratio haberetur. Nunc vero, nec ſerpentibus teſtes ſunt, neque piſcibus. Viſi ſunt enim coire, plenoſque ſeminis genitalis habere ſuos meatus. Reſtat igitur, vt melioris cuiuſpiam notæ gratia teſtes habeantur.*

4 *Sed enim maximè animalium parti munus nullum ferè aliud eſt, niſi quod plantarum ſemen, & fructus. Vtque in ratione cibi voraciora auidioraque ſunt, quibus inteſtinum rectum, ſic ea, quæ teſtibus carent, meatuſque tantum habent, aut non carent, ſed intus habent, omnia propenſiora, celerioraque ad venerem ſunt. At vero, quæ caſtiora eſſe conuenit, ijs vt in cibi vſu inteſtino opus eſt non recto, ſic meatur illi reuolutionem, anfractuſque habent, ne libido vehemens, crebraque citetur. Teſtes autem ad hanc rem emolita natura eſt. Motum enim excrementi genitalis ſtabiliorem faciunt in viuiparis, vt equis, cæteriſque eiuſmodi, atque etiam hominibus, cum replicationem ſeruent. Sed quemadmodum ſe habeant, petendum ex animalium hiſtorijs eſt.*

5 *Nullam enim partem meatuum teſtes complent, ſed adiecti pendent, eo modo, quo pondera textrices telis annectunt. His enim detractis, meatus intro ſe retrahunt. Quo fit, ne execta poſſint generare: nam niſi ita retraherentur, poſſent generare. Et iam taurus quidam, cum ſtatim à caſtratione iniſſet, impleuit, quoniam nondum retracti eſſent meatus. Auium vero, & quadrupedum ouiparorum teſtes excrementum recipiunt genitale. Itaque tardius ijs, quam piſcibus ſemen prodit. Patet hoc in auium genere, cum tempore coitus teſtes multo habeant grandiores, quæ certo tempore coeant: at vbi id tempus præterierit, adeo exiguos habent, vt incertum ferè an habeant ſit, cum tamen eo tempore, quo coeunt, gerant prægrandes. Celerius itaque ea coeunt, quæ teſtes intra ſe continent. Quæ enim extra habent, non prius ſemen emittunt, quam retrahant teſtes.*

1 Explicatis partibus, per quas mas differt à fœmina, progreditur Ariſtoteles ad inueſtigandas cauſas talium partium: ac primo quærit, propter quem finem natura dederit animalibus teſtes. Vt quæſtionem ſoluat, ponit quaſdam concluſiones.

2 Prima concluſio eſt: teſtes vel dantur animali, quia ſunt neceſſarij ad generationem, vel quia ſunt vtiles ad hoc, vt animalia melius ſe habeant. Probatur, quia natura omnes animalium partes facit, vel quia ſunt neceſſariæ, vel quia ſunt vtiles ad hoc, vt animal melius ſe habeat; ergo etiã teſtes animalibus dat propter alterum ex his duobus.

3 Secunda concluſio eſt: teſtes non ſunt animalibus neceſſarij ad generandum, ſed ſolùm ſunt vtiles quibuſdam animalibus perfectioribus ad hoc, vt melius ſe habeant. Probatur: nam ſi teſtes eſſent neceſſarij ad generandum, omnia animalia, quæ coeunt, & generant, deberent habere teſtes; ſed piſces, atque ſerpentes carent

Digitized by Google

teſtibus, & tamen videntur coire, habere meatus plenos ſemine genitali, ac per ſeminis emiſſionem generare; ergo teſtes nō ſunt neceſſarij ad generandum, ergo ſolum dantur animalibus ad hoc, vt melius ſe habeant.

4 Tertia concluſio eſt: teſtes dantur quibuſdam animalibus perfectioribus, vt ſint caſtiora, ac minus in venerem prona. Probatur, & explicatur · ſicut plantæ non exercent aliud opus, quam ſe nutriendi ad conſeruandum indiuiduum, & generandi, & emittendi fructus, & ſemen ad conſeruandam, & propagandam ſpeciem, ſic quædam animalia imperfectiora non exercent aliud opus, quam ſe nutriendi, & effundendi ſemen; ergo non eſt mirum, quod hæc animalia ſint voraciſſima, & in venerem maximè prona; ſed videmus, quod animalia rectis inteſtinis prædita, quia citò cibum tranſmittunt, ac parum illud retinent ſunt voraciſſima, & quod animalia, quæ vel teſtibus carent, & habent ſolos meatus, vel ſi habent teſtes, habent illos intus, quia citò ſemen tranſmittunt, atque effundunt, ſunt libidinoſiſſima, ac maximè in venerem prona; & quod è conuerſo animalia minus voracia, non habent inteſtinum rectum, ſed pluribus anfractibus, ac reuolutionibus impeditum; & quod animalia caſtiora habent meatus ſeminis anfractuoſos; ergo teſtes prætertim extra ventrem poſiti dantur à natura equis, ac pluribus alijs animalibus viuiparis; vt motum ſeminis ſuis anfractibus retardent, adeoque animalia ſint caſtiora, minuſque ad libidinem prona, ac difficilius ſemen emittant. Sed quo pacto teſtes ſe habeant, explicatum eſt in lib. de hiſtoria animalium, ac prætertim lib. 3. cap. 1.

5 Addit Ariſtoteles tria. Primum eſt, quod teſtes non ſunt partes meatuum ſeminalium, ſed ſunt pondus adiectum meatibus, vt tales meatus diſtendant, eo pacto, quo textrices telis addunt pondera, vt telas, ac fila diſtendant. Cum igitur exectis detrahuntur teſtes, meatus ſeminales ſe retrahunt ſurſum, ideoque cum ſemen non poſſit per meatus prodire, execti non poſſunt generare. Si verò meatus non retraherentur, adeoque poſſet per illos prodire ſemen, execti poſſent generare. Hinc explicatur, cur taurus, cum paulo poſtquā fuerat exectus, coiuiſſet, generarit. Ratio eſt, quia adhuc meatus non fuerant retracti, adeoque ſemen potuit per illos prodire, prout requirebatur ad generandum.

6 Secundum, quod Ariſtoteles addit, eſt: teſtes auium, & quadrupedum ouiparorum, quæ vt dictum eſt cap. 4. num. 3. teſtes habent intus latentes circa lumbos, recipiunt ſemen genitale, eiuſque motum ſuis anfractibus retardant, ideoque aues, & quadrupedes ouiparæ tardius, ac difficilius effundunt ſemen, quam piſces, qui teſtibus carent. Quod teſtes talium animalium recipiant ſemen genitale, probatur experientia auium. Videmus enim, quod aues, quæ certis ſolum temporibus coeūt, tempore coeūdi teſtes habent multo grandiores, ac tumidiores; elapſo verò tempore coeundi, teſtes habent ita exiguos, vt vix appareant; ergo verè teſtes auium recipiunt ſemen, ac ſemine turgeſcunt.

7 Tertium, quod Ariſtoteles addit, eſt: licet animalia habentia teſtes intus, tardius ſemen effundant, quam quæ teſtibus carent, tamen animalia, quæ teſtes habent intus, citius ſemen effundunt, quam quæ teſtes habent foris: ſiquidem animalia, quæ teſtes habent foris, non prius ſemen effundunt, quam teſtes retraxerint; ſed non niſi tardè retrahunt; ergo non niſi tardè ſemen effundunt.

Quæ animalia habeant, vel non habeant membrum genitale. Caput V.

1 *INſtrumentum etiam accommodatum ad coitum quadrupedes obtinent. Habere enim id poſſunt. Aues, & quæ pedibus vacant, habere nequeunt, quoniam alteris crura ſub media aluo poſita ſunt, alteris nulla ſunt crura: natura autem penis hinc pendet, & ſitum hunc tenet. Et quidem ob eam rem euenit, vt in coeundo crura contendantur. Nam & inſtrumentum hoc neruo conſtat, & crurum natura neruoſa eſt. Itaque cum habere id nequeant, teſtes quoque aut non habere, aut non eo loco habere neceſſe eſt. Idem enim ſitus penis, & teſtium eſt in ijs, quæ habent vtrunque. Quinetiam ea, quorum teſtes ſunt extra, cum penis per motum caleſcit, ſemen genitale proinde collectum emittunt non parato iam ſemine, contrectant, vt piſces. Omnibus, quæ animal generant, teſtes*

ſtes ante habentur, vel intus, vel extra, præterquam herinaceo. Hic enim vnus lumbis adhærentes continet, ob eandem, qua aues, cauſam. Coitum enim herinaceorum celeriter fieri neceſſe eſt, cum non more quadrupedum ſuperueniant tergis, ſed erecti coniungantur propter aculeos. Cauſa, quamobrem teſtes habent, quæ membrum hoc obtinent, & cur alia intus, alia extra, declarata iam eſt.

1 POſtquam Ariſtoteles egit de teſtibus, agit de membro genitali per duo capita ſequentia, & capite 7. explicat, quo pacto ſerpentes coeant. Vt pudori parcam, explicationem horum trium capitum omittam.

Propter quam cauſam quædam animalia careant membro genitali. Cap. VI.

1 *QVæ autem carent eo membro, non quia melius ſit carere, ideo carent, ſed tantum quia neceſſarium, vt dictum eſt, quoniam celeriter peragatur eorum coitus neceſſe eſt: qualis natura piſcium, & ſerpentum eſt. Piſces enim incurrentes attingunt, abſoluunturque ocyſſime. Nam, vt in hominum, & eiuſmodi omnium genere ſemen genitale ſpiritu retento emitti neceſſe eſt, ſic in piſcibus, mari non in branchijs accepto, emittitur. Facile autem pereunt, niſi id aſſidue faciant. Itaque non ijs ſemen tantiſper concoquendum eſt, cum coeunt, vt pedeſtribus, & viuiparis, ſed tempeſtatis tempore iam concoctum continent vniuerſum, ita, vt ne dum contingunt, conficiant, ſed concoctum, paratumque emittant. Quamobrem teſtibus carent, meatuſque ſimplices, rectoſque habent: qualis particula quædam circa teſtes quadrupedum eſt. Replicationis enim meatus pars altera ſanguinea eſt, quæ recipitur materia ſeminis, altera exanguis, qua factum iam ſemen tranſit. Itaque cum genitura eo deuenit, celeriter ea quoque abſoluuntur. At piſcibus talis totus meatus eſt, qualis in homine, cæteriſque eiuſmodi animalibus pars replicationis altera eſt. Serpentes complexu mutuo coeunt. Carent teſtibus, & pene, vt dictum iam eſt; pene, quia cruribus carent; teſtibus, propter ſui corporis longitudinem. Meatus modo piſcium habent. Quod enim eorum natura porrecta in longum eſt, ſi præterea in teſtes protraherentur, refrigeraretur genitura propter moram longioris itineris. Quod ijs quoque accidit, quibus penis immodicus eſt. Sunt enim infœcundiores ijs, quibus mediocris, propterea quod ſemen frigidum infœcundum eſt. Refrigeratur autem, quod longè admodum fertur. Sed quam ob cauſam animalium alia habent teſtes, alia non habent, declaratum iam eſt.*

Quomodo ſerpentes coeant. Caput VII.

1 *COeunt ſerpentes complexu mutuo, propter ineptam ſui corporis formam ad applicandum. Cum enim exigua quadam ſui parte coniungantur, nequeunt præ nimia prolixitate adaptari. Cumque membris, quibus amplectantur, careant, pro ijs agilitate corporis vtuntur, complexuq; mutuo ſeſe obuoluentes expediunt venerem. Vnde fit, vt lentius abſolui, quam piſces videantur, non ſolum meatuum prolixitate, ſed etiam ea ipſa, qua vtuntur ſolertia.*

De diuerſo ſitu vterorum: & propter quam cauſam ex animalibus quædam habeant vteros ſupra prope ſeptum transuerſum, quædam autem habeant vteros infra. Caput VIII.

1 *DE vteris, aut vuluis quemadmodum ſe habeant, ambiges.*

2 *Magna eſt enim eius partis diuerſitas. Nam neque viuipara omnia habent ſimili ſitu, ſed cum homines, omneque genus terreſtre infra genitale habeant, cartilaginea ſupra continent iuxta ſeptum: neque ouipara ſibi conueniunt, ſed piſces infra, vt homines, & quadrupedes viuipara habent, aues & quadrupedes ouipara ſupra.*

3 At-

3 *Attamen ipſi quoque ſitus contrarij non ſunt à ratione remoti. Iam enim quæ oua pariunt, diuerſe pariunt. Etenim alia imperfecta emittunt oua, vt piſces. Foris enim piſcium oua perficiuntur, & augentur. Cuius rei cauſa eſt, quod magna fœcunditas eſt, idque munus eorum, vt ſtirpium eſt. Quod ſi intra ſe fœtum perficerent, pauciora neceſſario ederent: nunc vero & tot continent, vt vulua vnum eſſe ouum in paruis quidem piſciculis videatur. Sunt enim hi fœcundiſſimi, vt in cæteris quoque tum plantis, tum animalibus euenit, quorum natura his proportionetur. In ijs enim magnitudinis incrementum vertitur in ſeminis copiam.*

4 *Aues, & quadrupedes ouiparæ oua edunt perfecta, quæ vt ſeruari poſſint, duro iam conſtent putamine oportet. Sunt enim quandiu increſcunt molliora. Teſta autem efficitur, calore externo euaporante humorem. Itaque calidum eſſe locum, in quo id fiat, neceſſe eſt. Talis autem locus ſepti tranſuerſi eſt, quippe qui cibum concoquendo perficiat. Quod ſi oua contineri in vulua neceſſe eſt, vuluam eorum, quæ oua edunt perfecta, ſitam eſſe ad ſeptum neceſſe eſt, eorum autem, quæ imperfecta, infra. Ita enim in promptu erit. Et ſua vero natura vulua propenſior ad ſitum inferiorem, quam ad ſuperiorem eſt; niſi quid aliud opus naturæ impedit. Infra eſt enim exitus eius officium.*

1 POſtquam Ariſtoteles egit de partibus proprijs animalium ſexus maſculini, deſcendit ad agendum de vteris, qui ſunt partes propriæ animalium ſexus fœminini: & primo quidem hoc capite proponit diuerſos ſitus vterorum in varijs generibus animalium, tum viuiparorum, tum ouiparorum; ſecundo inueſtigat cauſam, propter quam ex animalibus ouiparis piſces habeant vterum in parte inferiore, aues, & quadrupedes ouiparæ, vt lacerti &c, habeant vterum in parte ſuperiore, ac prope ſeptum transuerſum: tertio cap. ſequenti affert rationem, propter quam quædam animalia, licet ouum generent, tamen excluſo ouo intra vterum, pariant animal; quarto affert rationem, propter quam animalia, quæ concipiunt ouum, ac deinde pariunt animal, habeant vterum partim in loco ſuperiore, ac prope ſeptum tranſuerſum, partim in loco inferiore; animalia autem, quæ animal concipiunt, & pariunt, habeant vterum in parte inferiore.

2 Quoad primum: animalia in ſitu vterorum multipliciter differunt, ſiquidem neque animalia viuipara, neque animalia ouipara vteros habent in eodem ſitu conſtitutos. Ex animalibus viuiparis homines, atque omnia terreſtria vterum habent in parte inferiore, ac prope genitale: at animalia cartilaginea vteros habent in parte ſuperiore, ac prope ſeptum tranſuerſum. Ex animalibus ouiparis piſces habent vterum in parte inferiore, adeoque in ſitu vteri conueniunt cum hominibus, & quadrupedibus viuiparis: aues, & quadrupedes ouiparæ habent vteros in parte ſuperiore, ac prope ſeptum tranſuerſum.

3 Quoad ſecundum: vt aſſignetur ratio, propter quam ex animalibus ouiparis piſces habent vterum in parte inferiore, aues autem, & quadrupedes ouiparæ habent vterum in parte ſuperiore, ac prope ſeptum tranſuerſum, ſupponendum eſt, quod piſces quidem edunt oua imperfecta, quæque extra vterum perficiuntur, & augentur: aues è conuerſo, & quadrupedes ouiparæ edunt oua perfecta, quæque extra vterum non amplius perficiuntur, neque creſcunt. Ratio, cur piſces edant oua imperfecta, eſt, quia piſces ſunt fœcundiſſimi, atque in fœcunditate ſunt ſimiles plantis: ſicut enim plantarum opus eſt, vt edant innumera ſemina, ita piſcium opus eſt, vt edant innumera oua; ſed ſi piſces deberent oua perficere, & ad debitam magnitudinem perducere in vtero, pauca oua poſſent ſimul in vtero retinere, atque edere; ergo vt piſces innumera oua ſimul in vtero concipiant, debent oua in vtero non perficere, ſed illa imperfecta edere: ac de facto piſces præſertim parui inueniuntur fœti innumeris ouis ita inuicem conſtipatis, vt vterus eorum vnicum ouum eſſe videatur. Aduertit autem Ariſtoteles, quod plantæ, & animantes valde paruæ ſunt fœcundiores maioribus, quia nimirum alimentum, quod non conuertitur in magnitudinem corporis, conuertitur in ſemen, & oua.

4 Hoc ſuppoſito, ratio, quare aues, & quadrupedes ouiparæ habeant vterum in parte ſuperiore, & prope ſeptum, eſt, quia edunt oua perfecta: ratio autem, quare piſces habeant vterum in parte inferiore, eſt,

Digitized by Google

eſt, quia edunt oua imperfecta. Explicatur. Oua imperfecta, & adhuc creſcentia ſunt mollia: oua autem iam perfecta vt ſeruari poſſint, debent muniri putamine duro; ſed ouorum teſta, ac putamen fit per hoc, quod calor faciat euaporare humidum ex partibus terreis; ergo oua auium, & quadrupedum ouiparorum vt poſſint perfici, & putamen durum acquirere, debent eſſe in loco valde calido; ſed locus circa ſeptum eſt valde calidus, quippe qui eſt propinquus cordi, hoc eſt fonti caloris, ideoque calor eius loci perficit concoctionem cibi: locus autem inferior propter diſtantiam à corde eſt frigidior; ergo oua auium, & quadrupedum debent recipi in loco ſuperiore, ac prope ſeptum; ſed debent recipi in vtero; ergo vterus auium, & quadrupedum ouiparorum debet eſſe conſtitutus in loco ſuperiore, ac prope ſeptum. E conuerſo oua piſcium non perficiuntur in vtero; ergo non eſt neceſſe, vt vterus piſcium ſit prope ſeptum; ſed ſecluſa ſpeciali neceſſitate, & ratione, vterus debet eſſe potius in parte inferiore, ac prope genitale, quã in parte ſuperiore, ac prope ſeptum; ergo &c. Probatur aſſumptum: vterus enim, niſi ſit impedimentum, debet eſſe in loco commodiori ad faciendum opus ſuum, quod eſt ſuſcipere ſemen, & edere fœtum; ſed locus inferior eſt commodior tum ad ſemen recipiendum, tum ad edendum fœtum; ergo &c.

Propter quam cauſam quædam animalia, licet generent ouũ, pariant animal: & quare habeant vterum partim in loco ſuperiori, partim in inferiori. Cap. IX. X, & XI.

1 *Viuipara etiam inter ſe differunt. Alia enim non modo foras, verumetiam intra ſe animal generant, vt homines, vt equi, vt canes, denique omnia, quæ pilis teguntur, & inter aquatilia delphini, balenæ, & reliqua cetarij generis.*

2 *Cartilaginea vero, & viperæ, cum intra ſe oua generent, mox animal foras pariant, perfectum generant ouum. Ita enim ex ouo imperfecto nullum.*

3 *Non extra hæc pariunt oua, quia natura frigida ſunt, non quia calida, vt quidam volunt.*

Cute molli intecta generant oua. Quod enim caloris exigui ſunt, vltimum ſiccare natura eorum non poteſt. Quia igitur frigida ſunt, molle generant: quia molle, non extra. Periret enim propter ſuam mollitiem.

4 *Cum autem ex ouo animal gignitur, eodem, quo in auibus, modo parte plurima generatur. Deſcendunt oua in imum, efficiunturque animalia infra ad genitale, quomodo in ijs fit, quæ iam inde à primo ortu animal generant.*

1 Quoad tertium: animalia viuipara ſunt in duplici claſſe. In prima claſſe ſunt ea, quæ non ſolum animal pariunt, ſed etiam in vtero concipiunt, vt homines, equi, canes, & vniuerſim omnia animalia terreſtria, quæ pilis teguntur, atque ex aquaticis delphini, balænæ, & cætera animalia cetacea.

2 In ſecunda claſſe ſunt ea, quæ licet ouum concipiant, tamen ouo in vtero excluſo, pariunt animal, vt animalia cartilaginea, & ex ſerpentibus viperæ. Hæc animalia generant intra ſe ouum perfectum. Ratio eſt, quia animal gignitur ſolum ex ouo iam perfecto, ex ouo autem adhuc imperfecto animal generari non poteſt; ergo eo ipſo, quod animal generatur ex ouo, dum adhuc eſt in vtero, ouum eſt perfectum, dum adhuc eſt in vtero.

3 Poteſt quæri primo, cur animalia cartilaginea licet concipiant ouum, tamen non pariant ouum, ſed animal ab ouo iam excluſum? Quidam dicunt hæc animalia non parere ouum, ſed animal excluſum, quia ſunt calida. Dicendum tamen, quod ratio, quare non pariant ouum, ſed animal iam excluſum, non eſt, quia ſunt calida, & abundant calore, ſed quia ſunt frigida, & parum habent caloris. Explicatur. Ad exiccandum putamen oui, itaut euaporante humido, partes terreæ, quæ remanent, obdureſcant, requiritur calor; ergo ex defectu caloris oritur, vt putamen non poſſit obdureſcere, adeoque quod oua animalium cartilagineorum, cum ſunt perfecta, non tegantur teſta dura, ſed cute molli; ſed oua mollia, ac molli cute obtecta extra vterum conſeruari non poſſent; ergo vt conſeruentur, debent retineri in vtero, donec excludantur, adeoque animalia car-

Digitized by Google

cartilaginea licet generent ouum, debent parere animal ab ouo excluſum.

4 Secundo poteſt quæri, quo pacto ex ouis animalium cartilagineorum, antequam in lucem edantur, generetur animal? Dicendum, quod ſicut in plerisque auibus oua generantur in vtero exiſtente prope ſeptum transuerſum, ſic in parte ſuperiore vteri animalium cartilagineorum generatur ouum. Poſtquam ouum cartilagineorum fuit perfectum in parte ſuperiore vteri, deſcendit in partem inferiorem vteri, atque ibi ex ouo excluditur animal, eo pacto, quo in vtero equi, canis &c ab initio generatur animal, absque eo, quod præcedat ouum.

5 *Quamobrem vulua quoque eorum diſſimilis, tum viuiparis, tum ouiparis eſt, quoniam vtriuſque conſortium generis habent. Nam & ſupra ad ſeptum, & infra porrectam genus omne cartilagineum habet. Sed tam de ea, quam de cæteris vulua, aut vteri generibus, quemadmodum ſe habeant, per Hiſtorias, diſſectioneſque animalium indagandum, percipiendumq; eſt.*

6 *Itaque hoc genus, & ſupra continet vuluam, quia ouiparum perfectorum ouorum eſt, & infra, quia viuiparum eſt, atque particeps vtriuſque euadit. At vero ea, quæ protinus animal generant, omnia infra habent. Nullo enim naturæ opere impediuntur, nec partum geminant.*

7 *Ad hæc fieri non poteſt, vt animalia iuxta ſeptum gignantur. Fœtum enim pondus, & motum habere neceſſe eſt. Is autem locus, cum vitalis ſit, hæc pati non poteſt.*

8 *Difficultatem etiam pariendi ita accidere neceſſe eſt, propter delationem longiorem. Nam & nunc mulieres, ſi in partu, vel oſcitando, vel aliqua eiuſmodi cauſa retrahunt, difficilius pariunt. Inanes etiam vteri, aut vuluæ ſurſum adiunctæ ſtrangulant.*

9 *Necnon validiores eſſe eas, quæ animal contineant, neceſſe eſt. Quamobrem omnes eæ carnoſæ ſunt. Quæ autem ad ſeptũ iunguntur, membrana conſtant. Tum etiam in ijs ipſis animalibus, quæ geminant partum, planum hoc idem ſit. Oua enim ſupra, atque ad latus continent, animalia vero parte infera : uluæ gerunt. Sed quam ob cauſam ſint contrario vuluas nonnulla animalia habent, & omnino quamobrem alijs infra, alijs ſupra ad ſeptum continentur, dictum iam eſt.*

5 Quoad quartum: animalia, quæ generant ouum, & pariunt animal, partim conueniunt cum animalibus ouiparis, partim cum viuiparis. Conueniunt cum ouiparis in hoc, quod generant ouum perfectum: conueniunt tum viuiparis in hoc, quod pariunt animal. Hinc poteſt reddi ratio, cur habeant vterum diſſimilem ab vtero tum animalium ouiparorum, tum viuiparorum: ſiquidem cum animalia ouipara habeant vterum in parte ſuperiore, hoc eſt prope ſeptum tranſuerſum, animalia viuipara habeant vterum in parte inferiore, animalia cartilaginea habent vterum porrectum à parte ſuperiore prope ſeptum tranſuerſum vſque ad partem inferiorem. Ratio eſt, quia ouum perfectum debet generari prope ſeptum tranuerſum, animal autem debet detineri in parte inferiori; ergo animalia generantia ouum, & parientia animal debent habere vterum porrectum à ſepto tranſuerſo vſque ad partem inferiorem. Verum quo pacto ſe habeant vteri, tum cartilagineorom, tum aliorum animalium, magis explicatur in anatomicis; & in lib. de hiſtoria animalium, ac præſertim lib. 3. cap. primo.

6 Supereſt, vt afferamus rationes, propter quas animalia, quæ non ſolum pariunt, ſed etiam generant animal, habent vterum in parte inferiore. Prima ratio eſt, quia vt dictum eſt c. 8, nu. 4. vterus, ſecluſa ſpeciali ratione, & neceſſitate, debet eſſe in parte inferiore, niſi ſit impedimentum; ſed nulla eſt ſpecialis ratio, propter quam vterus talium animalium debeat eſſe in parte ſuperiore, ac prope ſeptum, cum ab initio non generent ouum, ſed animal &c; ergo &c.

7 Secunda ratio eſt; animal viuum non poteſt generari prope ſeptum; ergo debet generari in parte inferiore, adeo quæ animalia, quæ generant animal viuum, debent habere vterum in parte inferiore. Probatur antecedens: animal enim viuum habet põdus, & motum; ſed locus iuxta ſeptum tranſuerſum cum ſit vitalis, & valde propinquus cordi &c, non poteſt ferre pondus, & motum animalis viui; ergo &c.

8 Tertia ratio eſt: ſi vterus eſſet prope ſeptum tranuerſum, partus eſſet difficilior, quia deberet per multum ſpatium efferri ad

ad oſtium vteri; ergo &c. Probatur antecedens experientia: ſi enim accidat, vt mulieribus parturientibus, quia oſcitant, vel propter aliquam aliam cauſam, vterus retrahatur ſurſum, difficilius pariunt; ergo ſi vteri eſſent ſurſum, animalia difficilius parerent. Vteri etiam vacui, cum ſurſum proficiſcuntur, ſtangulant mulieres.

6 Quarta ratio eſt: vteri animalium, quæ non pariunt ouum, debent eſſe validiores, ac magis carnoſi: vteri autem animalium, quæ pariunt ouum, non ſunt carnoſi, ſed potius ſunt membranacei; ſed vteri, vt ſint validiores, ac magis carnoſi, non debent cõſtitui prope ſeptum tranſuerſum, ſed infra; ergo &c. Confirmatur: nam animalia cartilaginea, oua quidem continent in parte ſuperiori vteri prope ſeptum trãſuerſum, & ad latus, animal autem excluſum continent in parte inferiore vteri; ergo animalia, quæ ab initio generant animal viuum, debent illud generare in parte inferiore, adeoque debent habere vterum in parte inferiore. Patet igitur, propter quam cauſam diuerſa animalia habeant vterum in locis contrarijs, & alia quidem habeant vterũ ſupra, & prope ſeptum tranſuerſum, alia infra.

Propter quam cauſam licet teſtes in aliquibus animalibus ſint extra, vteri in omnibus ſint intra. Cap. XII.

1 *CVr autem vteros, aut vuluas omnia intus habeant, teſtes alia extra, alia intus, cauſa eſt, quod cum vtero contineatur, quod gignitur, idque cuſtodiam, operimentum, & concoctionem deſideret, hinc vteri, aut vuluæ omnium intus ſunt: locus enim exterior corporis, & frigidus eſt, & offenſioni expoſitus.*

2 *Teſtes alijs intus, alijs extra, propterea quod ijs quoque operimento, & velamine opus eſt, tum vt ſeruentur, tum vt ſemen genitale emittere poſſint. Haud enim fieri poteſt, vt frigentes, & gelidi poſſint retrahi, atque emittere genituram.*

3 *Quamobrem quibus teſtes in propatulo ſunt, habent operimentum cuteum, quod Scrotum vocatur. Sed quibus natura cutis pro ſua duritia obſtat, ne mollis, cutea, & ad complectendum habilis ſit, vt ijs, quæ, aut piſcea cute, aut cortice teguntur, ijs intus habeantur neceſſe eſt. Quapropter delphini, & quæcunque cetarij generis habent teſtes, intus continent: atque etiam ouiparæ quadrupedes corticati generis. Cutis etiam auium dura eſt, vt magnitudini debitæ inhabilis ſit ad comprehendendum. Cauſam his omnibus deſignari neceſſe eſt vna cum ijs, quas antea diximus, ex ijs, quæ per initum, & rem veneream accidunt. Hæc eadem cauſa eſt, vt & elephantus, ac herinaceus teſtes habeant intus. Cutis enim ijs quoque inepta ad habendam particulam, quæ operiat.*

1 ASſignata cauſa, propter quam ex animalibus quædã habẽt vteros ſupra, quædã infra, examinat Ariſtoteles, propter quam cauſam omnia animalia habeant vteros intra, licet ex animalibus habentibus teſtes quædam habeant teſtes intra, quædã extra. Ratio, quare vteri in omnibus animalibus debent conſtitui intra, eſt, quia fœtus, qui in vtero generatur, & perficitur, indiget cuſtodia, operimento, & concoctione; ſed locus exterior eſt frigidus, atque expoſitus offenſioni, & læſioni; ergo vterus, in quo fœtus generatur, non debet eſſe extra, ſed intra.

2 Vt afferatur ratio, cur teſtes in aliquibus animalibus ſint intra, in alijs extra, ſupponendum eſt, quod etiam teſtes indigent operimento, & velamine, tum vt conſeruentur, tum vt poſſint genitale ſemen concoquere, & perficere. Ratio eſt, quia ſi eſſent frigidi, non poſſent retrahi, & emittere genituram, cum talis retractio, & emiſſio fiat ope caloris; ergo indigent operimento calido. Hoc poſito, teſtes licet indigeant operimento calido, tamen in aliquibus animalibus poſſunt ſatis extra operiri operimento calido, in alijs animalibus, ſi eſſent extra, non poſſent commodè operiri; ergo non eſt mirum, quod teſtes in aliquibus animalibus ſint intra, in aliquibus ſint extra.

3 Sed explicandum eſt magis in ſpeciali, in quibus animalibus teſtes poſſint commode operiri extra, adeoque poſſint extra conſtitui, in quibus non poſſint operiri extra, adeoque debe[a]t conſtitui intra? Dicendum, quod animalia, quæ habent cutem mollem, habent teſtes extra clauſos quadam cute molli, quaſi quadam burſa, quæ burſa vocatur ſcrotum: animalia e con-

conuerſo, quæ habent cutem duram, adeoque minus aptam ad hoc, vt ex illa fiat burſa mollis claudens, & ſuo complexu fouens teſtes, habent teſtes intus. Deſcendendo igitur ad particularia, quia cutis piſcea, vel cruſtacea eſt nimis dura, animalia aquatilia cetacei generis, vt delphini, &c, nec nõ omnia quadrupedia, & ouipara cruſtacea teſtes habent intus. Proportionaliter quia etiã cutis auium eſt nimis dura, adeoque inepta ad hoc, vt ambiat aliquid notabiliter eminens, ideo etiam aues teſtes habent intus. Præter hanc cauſam deſumptam ex materia cutis, poteſt etiam aſſignari cauſa deſumpta ex accidentibus, & modis coeundi, quæ accidentia, & modos alibi explicauimus. Ex ſimili cauſa elephanti, & herinacei habent teſtes intus, cum eorum cutis ſit inepta ad hoc, vt ex ea fiat burſa circa teſtes extra poſitos.

Propter quam cauſam quædam animalia habeant vteros in parte prona, quædam in parte ſupina. Cap. XIII.

1 *SItus etiam vterorum contrarius in ijs, quæ animal intra ſe generant, ad ea, quæ oua edunt, atque etiam eius ouipari generis in ijs, quæ vterum infra habent, ad ea, quæ ſupra ad ſeptum, verbi gratia piſcibus ad aues, quadrupedeſque ouiparas, atque etiam ijs, quæ modo vtroque generant, vt oua intra ſe pariant, animal edant in lucem. Quæ enim intra ſe, & foris animal generant, vterum habent in aluo, vt homo, bos, canis, & reliqua generis eiuſdem.*

2 *Nam ad fœtus, tum ſalutem, tum incrementum, expedit nihil ponderis inſidere vteris.*

3 *Meatus etiam diuerſus ijs omnibus eſt, quo excrementum ſiccum, & quo humidum exit. Quamobrem omnia id genus, tam fœminæ, quam mares, genitale habent, quo excrementum ſiccum, & quo humidum ſecernatur, quoque maribus genitura, fœminis partus emittatur. Parte priore, ſuperioreque meatus is continetur.*

4 *Quæ autem pariunt quidem oua, ſed imperfecta, vt piſces ouipari, ijs non ſub aluo, ſed lumbis adhærens vulua continetur. Nec enim incrementum oui impedimento eſt, quoniam inchoatum prodiens ouum foris perficitur. Et meatus idem excrementarius alimenti ſicci, & intus eſt omnibus, quæ genitali carent: ouiparis etiam ijs, quæ habent veſicam, & teſtudinibus.*

EXplicatis cauſis, propter quas omnia animalia vteros habent intra, ſed quædam habent ſupra, quædam infra, inueſtigat Ariſtoteles cauſas, propter quas ex animalibus quædam vteros habent ante, ſiue in aluo, & in parte ſupina, quædam habent vteros retro, hoc eſt prope lumbos, & in parte prona. Primo igitur epilogat dicta cap. 9. circa diuerſos ſitus vteri: ſecũdo affert rationes, propter quas ex animalibus aliqua habent vteros ante, hoc eſt in parte ſupina, quædam retro, hoc eſt in parte prona, ac prope lumbos.

1 Quoad primum: ex dictis cap 9. vteri in diuerſo ſitu collocantur in animalibus viuiparis, ac in ouiparis: rurſus in ipſis animalibus ouiparis in diuerſo ſitu conſtituuntur in piſcibus, qui vterũ habent infra, ac in auibus, & quadrupedibus ouiparis, quæ vterum habent ſupra, ac prope ſeptum tranſuerſum: demum vteri in diuerſo ſitu conſtituuntur in animalibus viuiparis, quæ non ſolùm animal pariunt, ſed etiam ab initio generant, ac in ijs, quæ animal pariunt, ſed ab initio generant ouum: nam animalia, quæ generant animal, vt homo, bos, canis, vteros habent non in parte prona, & prope lumbos, ſed in parte ſupina, & in aluo: è conuerſo alia animalia habent vteros in parte prona, & ad lumbos.

2 Quoad ſecundum: debemus inueſtigare rationes, propter quas animalia, quæ concipiunt, & pariunt animal viuum, habent vteros in parte ſupina, atque in aluo; animalia, quæ pariunt ouum, habent vteros in parte prona; animalia, quæ generant ouum, ſed pariunt animal, habent vteros partim in parte prona, partim in parte ſupina. Duæ ſunt rationes, propter quas animalia, quæ generant, & pariunt animal viuum, habent vteros in parte ſupina. Prima ratio eſt, quia vt fœtus poſſit in vtero conſeruari, ac creſcere, locus vteri debet eſſe carnoſus, mollis, ac leuis, ita vt nihil in eo ſit ponderoſi, ac duri; ſed talis eſt aluus, locus autem circa lumbos, ac renes, cum ſit

Digitized by Google

ſit durus, læderet fœtum, atque impediret, ne creſceret; ergo &c.

3 Secunda ratio eſt: animalia, quæ animal generant, & pariunt, habent duos meatus, alterum, per quem emittunt excrementum ſiccum, alterum, per quem emittunt excrementum humidum; ſed natura vtitur meatu, per quem emittitur excrementum humidum, tum in maribus, tum in fœminis, ad duos vſus, in maribus nimirum ad emitendum excremẽtum humidum, hoc eſt vrinam, & ad emittendum ſemen, in fœminis autem ad emittendam vrinam, & ad emittendum fœtum, ideoque omnia animalia, quæ habent meatum ad emittendam vrinam, habent etiam membrum genitale; ergo in talibus animalibus vterus, vtpote qui debet emittere fœtum per meatum vrinæ, debet eſſe in ea parte, in qua eſt meatus vrinæ; ſed animalia, quæ generant, & pariunt animal, habent meatum vrinæ in parte ſuperiore, & anteriore reſpectu meatus, per quem emittunt excrementa ſicca; ergo animalia, quæ generant, & pariunt animal, debent habere vterum in parte anteriore, ac ſupina.

4 Ex oppoſitis rationibus animalia ouipara, præſertim quæ pariunt ouum imperfectum, habent vteros, non in parte ſupina, & prope aluum, ſed in parte prona, & prope lumbos. Prima enim ratio allata num 2, propter quam animalia viuipara debent habere vterum in parte ſupina, eſt, quia pars prona, vtpote dura læderet fœtum, & impediret ipſius augmentũ; ſed oua piſcium non in vtero, ſed extra vterum perficiuntur, & augētur; ergo vterus piſcium poteſt conſtitui in parte prona, & prope lumbos. Secunda ratio, propter quam animalia viuipara habent vterum in parte prona, eſt, quia habent meatum vrinæ in parte ſupina, cum per talem meatum emittant fœtum, adeoque debent etiam vterum habere in parte ſupina; ſed piſces, aues, atque animalia carentia veſica, imo etiam ouipara habentia veſicam, per eumdem meatum emittunt excrementum ſiccum, & humidum, ac pariunt oua: hunc autem meatum habent in parte prona; ergo etiam vteros habere debent in parte prona.

5 *Generationis enim cauſa, non excrementi emittendi, duplex meatus eſt: ſed quia ſeminis natura humida eſt, ideo meatus idem communis cum excremento humidi alimenti habetur. Conſtat hoc ita eſſe eo quod, cum genitale ſemen omnia animalia ferant, excrementum tamen humidum illud non omnia reddunt.*

6 *Sed cum & maris ſeminales meatus, & fœminæ vterum firmari, nec oberrare oporteat, idque aut in parte priore corporis, aut in poſteriore ad prona effici neceſſe ſit, idcirco viuiparis propter fœtum vterus in parte priore poſitus eſt, ouiparis ad lumbos, & prona. Quæ autem animal edunt in lucem, cum intra ſe oua generarint, ijs ſitus vterque, quoniam vtrunque referunt genus, & eadem tum viuipara, tum ouipara ſunt. Partem enim vuluæ ſuperiorem, in qua oua gignuntur, ſub ſepto ad lumbos, & prona habent, inferiorem ad aluum: hac enim iam procreant animal.*

7 *Meatus ijdem ijs quoque ſicci alimenti, & coitus eſt. Nulli enim ex ijs genitale pendet, vt antea dictum eſt. Meatus etiam genitales marium, tum eorum, quorum proprij ſunt, tum vero eorum, qui teſtes habent, ſimili modo, atque vuluæ ouiparorum habentur. Omnibus enim ad prona, & ſpinæ locum adhærent. Non enim vagari, ſed ſtabiles eſſe oportet. Talis autem locus poſterior eſt: is enim eſt, qui continentiam præbeat, & ſtabilitatem. Quibus itaque teſtes intus continentur, ijs protinus cum meatibus firmantur: nec ſecus ijs eſt, quibus extra: tum eodem deueniunt, ſcilicet in locum genitalis, communique excipiuntur meatu. Similis & delphino meatuum modus eſt, ſed teſtes ſub aluo occulti. Sed quemnam ſitum partes ad generationem accommodatæ, & quas ob cauſas tenuerint in his generibus, dictum iam eſt.*

5 Aduertit Ariſtoteles, quod licet natura eodem meatu vtatur, tum ad emittendum ſemen genitale, tum ad emittendam vrinam, tamen talis meatus diſtinctus à meatu excrementi ſicci factus eſt à natura non propter emiſſionem vrinæ, ſed propter emiſſionem ſeminis genitalis, licet quia ſemen genitale, & vrina conueniunt in hoc, quod ſunt humida, natura eodem meatu vtatur ad emiſſionem ſeminis, & vrinæ. Quod autem talis meatus ſit principaliter factus propter emiſſionem ſeminis, non autem propter emiſſionem vrinæ, probatur etiam ex eo, quia omnia animalia, quæ habent talem meatum, emittunt ſe-

Digitized by Google

ſemen, non omnia emittunt vrinam, ſed ea ſolum, quæ veſica ſunt prædita; ergo ſignum eſt, quod talis meatus principaliter eſt factus propter emiſſionem ſeminis, non autem propter emiſſionem vrinæ.

6 Ex tradita doctrina Ariſtoteles concludit, quod quandoquidem meatus ſeminalis marium, & fœminarum vteri debent firmari, & conſtitui in determinata parte corporis, hoc eſt in parte ſupina, vel prona, natura conſtituit, vt vteri animalium, quæ generant, & pariunt animal viuum, conſtituantur in parte ſupina, vtpote commodiore fœtui ex ratione allata num. 4: vteri autem animalium ouiparorum conſtituantur in parte prona. Animalia verò, quæ generant ouum, ſed animal pariunt, quia in generatione oui conueniunt cum animalibus ouiparis, in partu animalis viui conueniunt cum animalibus viuiparis, ideo vteros habent partim in parte prona, partim in ſupina. Partem enim vteri, in qua generant ouum, habent ſupra, & prope ſeptum ad lumbos, adeoque prope partem pronam: partem autem vteri, in qua detinent animal iam excluſum, habent infra in ventre, adeoque in parte ſupina, ad quam ouum iam perfectum deſcendit, vt ex eo animal excludatur.

7 Affert demum Ariſtoteles rationem duorum ex ijs, quæ dicta ſunt. Primo afferenda eſt cauſa, cur quædam animalia eodem meatu emittant ſiccum excrementum, & coeant. Dicendum, quod natura ijs animalibus, quibus non dedit genitale pendens, his dedit vnum meatum communem ſeminis genitalis, & excrementorum ſiccorum. Secundo afferenda eſt ratio, propter quam in animalibus ouiparis, tum meatus ſeminis genitalis, tum vteri conſtituti ſint in parte prona, ſiue in loco ſpinæ. Ratio eſt, quia in talibus animalibus meatus ſeminales, atque vteri debent firmiter hærere, ita ut non fluctuent; ſed in parte prona, vtpote oſſea, poſſunt firmiter adhærere; ergo &c. Concludit, quod in animalibus habentibus teſtes, ſeu illos habeant ſupra, ſeu infra, teſtes coniunguntur meatibus. Licet autem ab initio meatus ſint ſeparati, ſiquidem vnus meatus eſt in teſte dextro, alter in ſiniſtro, tamen in membro genitali coniunguntur, & coeunt in vnum meatum. In delphinis etiam teſtes coniunguntur meatibus, licet teſtes delphinorum lateant ſub pelle, quæ eſt circa ventrem. Patet igitur, quo pacto in animalibus ſanguineis partes generationi deſeruientes ſint conſtitutæ, & propter quas cauſas ſint ita conſtitutæ.

De membris genitalibus, & de modo coeundi animalium exanguium. Cap. XIV.

1 *Cæteris, quæ ſanguine vacant, animalibus non idem membrorum ad generationem pertinentium modus, ſed tum inter ſeipſa, tum etiam cum ſanguineis diſſident. Sunt hæc reliqua genera quatuor numero: vnum cruſtatum, ſecundum molle, tertium inſectum, quartum teſtatum. An quarti generis vlla coeant, incertum eſt: plurima tamen non coire apertum eſt. Quemadmodum conſiſtant, poſtea dicemus.*

2 *Cruſtata coeunt modo eorum, quæ in auerſum mingunt, cum alterum ſupinum, alterum pronum applicauerint caudas. Etenim ne parte ſupina ſuperueniant pronam impediunt caudæ præ ſuarum pinnarum prolixa appendice. Habent in hoc genere mares tenues genitales meatus, fœminæ vuluas membraneas ad inteſtinum fiſſas, hinc atque inde, in quibus gignitur ouum.*

1 POſtquam Ariſtoteles egit de membris generationi deſeruientibus animalium ſanguineorum, deſcendit ad agendum de membris generationi deſeruientibus, ac de coitu animalium exanguium. Præmittit, quod animalia exanguia neque inter ſe, neque cum animalibus ſanguineis conueniunt in membris generationi deſeruientibus, neque in modo coeundi. Quatuor porro ſunt animalium exanguium genera, vt magis eſt explicatum in lib. de hiſt. animalium, præſertim lib. 4. cap. 1, nimirum mollia, cruſtata, inſecta, & teſtata. Vtrum vllum ex teſtaceis coeat, incertum eſt: illud tamen eſt exploratum plurima ex ijs non coire. Quo pacto vero teſtata, quæ non coeunt, generentur, & conſeruentur, explicabitur inferius.

2 Explicat deinde Ariſtoteles, quo pacto coeãt animalia cruſtacea, ac deinde c. 15. & 16. declarat, quo pacto coeãt mollia, & inſecta. Sed horũ explicationẽ libet omittere.

Quo

Quo pacto coeant mollia. Caput XV.

1 MOllia ore coeunt, renixu, complexuque mutuo brachiorum. Sic enim coniungi neceſſe eſt, quoniam natura exitum excrementi in os inflectendo adduxerit, vt antea dictum eſt, cùm de partibus ageremus. Habere fœminas omnes in hoc genere membrum vuluale apertum eſt. Continent enim ouum primo indiſcretum, mox diſcretum in plura, & pariunt omnia imperfecta modo ouiparorum piſcium. Meatus ille interior idem excrementi, & vuluæ eſt, tum in ijs, tum etiam in cruſtatis. Eſt enim, qua ſemen genitale per meatum emittant, idque parte corporis ſupina, qua putamen diſtat, & mare illabitur, faciunt. Quamobrem ea parte mas cum fœmina copulatur. Nam ſi mas, ſiue ſemen, ſiue membrum, aut aliquam virtutem, ſiue vim aliam mittat, admoueri ad meatum vulualem neceſſe eſt. Crinis vero inſertio maris polypi per fiſtulam, qua piſcatores crine coire polypos aiunt, complexus gratia fit, non quaſi inſtrumentum ad ſit vtile ad generationem: etenim extra meatum corpuſque eſt. Interdum tergis quoque mollia copulantur, ſed generationiſne gratia, an alia cauſa, nondum exploratum habetur.

Quo pacto coeant inſecta. Caput XVI.

1 INſectorum aliqua coeunt, atque ex animalibus eiuſdem generis oriuntur, modo eorum, quibus eſt ſanguis, vt locuſtæ, cicadæ, phalangia, veſpæ, formicæ: aliqua coeunt quidem & generant, ſed non ſui generis animal, ſed vermiculos tantùm, neque ex animalibus procreantur, ſed ex putreſcente humido, aut ſicco, vt pulices, muſcæ, ſcarabæi: quædam nec ex animalibus naſcuntur, neque coeunt: vt culices, et vermiculi, & plura eiuſmodi genera. Inter ea vero, quæ coeunt, fœmina maxima ex parte maiores maribus ſunt, nec meatus villi ſeminales in maribus eſſe videntur. Nullum parte plurima dixerim, membrum fœmina à mare inſeritur; ſed mari à fœmina ſurſum de parte inferiore, quod conſpectum in pluribus eſt. Nec de ſuperuentu ambigitur, ſed contra, vt mas fœminæ inſerat, viſum in paucis eſt, neque adhuc ita exploratum habetur, vt genere poſſimus diſtinguere. Hoc idem ferè in piſcibus quoque ouiparis maxima ex parte, & in quadrupedibus ouiparis eſt, vt fœminæ maiores ſint maribus, quoniam id commodum eſt ad vterum magna ouorum copia extumeſcentem. Fœminis in eo genere membrum, quod pro vulua habetur, fiſſum iuxta inteſtinum, vt cæteris, poſitum eſt, in quo fœtus generatur. Patet hoc in locuſtis, & reliquis, quorum magnitudo aliqua ſit, & natura coitum recipiat. Maxima enim pars generis inſecti perexigua eſt. Inſtrumenta generationi accommodata, de quibus non antea diſſerumus, ita ſe habent. Similarium partium ſemen genitale, & lac reliquimus, de quibus nunc opportune dicemus, & primum de ſemine, poſt in ſequentibus de lacte.

Proponuntur variæ quæſtiones de ſemine, & afferuntur fundamenta opinionis aſſerentis ſemē diuidi ex omnibus partibus corporis. Cap. XVII.

1 SEmen alia aperte emittunt, vt ea, quæ ſunt natura ſanguinea: alia, id eſt inſecta, & mollia, emittant necne, incertum eſt. Itaque conſiderandum hoc eſt, vtrum mares omnes ſemen emittant, an non omnes: & ſi non omnes, cur alij emittant, alij non: tum etiam, vtrum fœminæ ſemen aliquod conferant ad procreationem, an non: & ſi non ſemen, vtrum nec aliud quicquam adhibeant, an quamuis non ſemen, tamen aliquid conferunt. Ad hæc, quidnam conducant ea, quæ ſemen emittunt ſuo ſemine ad generationem, quærendum eſt, atque omnino, quæ natura ſit ſeminis, & eorum quæ menſtrua vocantur, ſcilicet in ijs animalibus, quæ id humoris genus emittunt. Omnia ex ſemine gigni, ſemen autem ipſum proficiſci à generantibus videtur. Quamobrem eiuſdem ſtudij eſt quæſtio, vtrum ambo, mas &

& fœmina emittant, an alter tantum, & vtrum ex toto corpore ſecernitur, an non ex toto. Nam ſi non ex toto, nec ex ambobus quidem parentibus prodire probabile eſt. Quapropter primum de hoc, quemadmodum ſe habeat, inquirendum eſt.

POſtquam Ariſtoteles in ſecunda parte huius libri egit de partibus diſſimilaribus generationi deſeruientibus, in tertia parte agit de partibus ſimilaribus, per quas fit generatio: & quia generatio præſertim fit per ſemen, & per ſanguinem menſtruum, ideo accuratiſſimè diſputat de ſemine, ac de ſanguine menſtruo. Nimirum ſicut in libris de partibus animalium actum quidem eſt de reliquis partibus diſſimilaribus, ſed tractatio de partibus diſſimilaribus generationi deſeruientibus reiecta eſt in hos libros, ſic actum quidem eſt de reliquis partibus ſimilaribus, ſed tractatus de ſemine, & lacte reiectus eſt in hos libros, adeoque cum actum ſit de partibus diſſimilaribus generationi deſeruientibus, agendum eſt de ſemine, & lacte: ac de ſemine quidem, & menſtruis agendum eſt hic, de lacte agendum eſt inferius.

1 Circa ſemen aliqua ſatis ſunt manifeſta, aliqua ſunt incerta, ideoque in quæſtionem vocanda. Conſtat cuncta animalia ſanguinea ſemen apertè emittere: at incertum eſt, vtrum ex animalibus exanguibus inſecta, & mollia emittant ſemen. Prima igitur quæſtio eſſe poteſt, vtrum omnes mares emittant ſemen, vel aliqui emittant, aliqui nō emittant? Secunda quæſtio eſt, ſuppoſito, quod non omnes mares emittunt ſemen, propter quam cauſam aliqui emittant, aliqui non emittant? Tertia quæſtio eſt, vtrum etiam fœminæ concurrant ad generationem, conferendo aliquod ſemen? Quarta quæſtio eſt, vtrum poſito, quod fœminæ non conferant ſemen genitale, conferant aliquid aliud, per quod ad generationem concurrant? Quinta quæſtio eſt, quo pacto ea, quæ ſemen emittunt, ſuo ſemine ad generationem conferant? Sexta quæſtio eſt, quæ ſit natura ſeminis, ac ſanguinis menſtrui eorum animalium, quæ ſanguinem menſtruum emittunt? Quia verò videtur, quod omnia generentur ex ſemine, & quod ſemen proficiſcatur à generantibus, ſequuntur aliæ duæ quæſtiones affines, & connexæ, hoc eſt ſeptima, & octaua, in quarum altera quæritur, vtrum ambo genitores, hoc eſt tum mas, tum fœmina emittant ſemen? in altera dubitatur, vtrum ſemen decidatur, atque excernatur ex toto corpore, & ex ſingulis corporis partibus? Porrò iſtæ duæ quæſtiones ſunt ita connexæ, vt ex ſolutione vnius pendeat ſolutio alterius. Si enim ſemen ſecernitur ex omnibus corporis partibus, ſecerni debet ex vtroque parente: ſi verò non ſecernitur ex omnibus partibus, nec eſt rationabile, vt ſecernatur ex vtroque parente, vt infra magis explicabitur. Debemus igitur primo examinare hanc quæſtionem, vtrū ſemen decidatur ab omnibus partibus corporis.

2 *Sunt enim, qui dicant id ex toto corpore prouenire: quibus autem argumentis probant, vt ſemen ex vnaquaque corporis parte ſecernatur, quatuor ferè numero ſunt. Primum, vehementia voluptatis. Magis enim ſuaue eſt, quod idem amplioris ſit affectus: amplius autem eſt, quod omnibus membris, quam quod paucis accidat.*

3 *Secundum, quod ex mancis manca procreentur. Semen enim ab ea, qua deeſt parte, proficiſci negant: vnde autem non acceſſerit, id ne procreetur, accidit.*

4 *Tertium, ſimilitudo parentum. Similes enim gignuntur, vt toto corpore toti, ſic particulatim ſingulis partibus. Quod ſi cauſa eſt, vt totum ſimile ſit, quod ex tali toto ſemen genitale prodierit, partibus quoque cauſa ſimilitudinis erit, quod ex vnaquaque parte aliquid venerit.*

5 *Quartum, quod ratio eſſe videtur, vt quemadmodum totius aliquid eſt, ex quo primum generetur, ſic partis quoque cuiuſque ſit ſemen aliquod proprium.*

6 *Fidem etiam illa faciunt huic opinioni veriſimilem. Non ſolum enim rebus natura inſitis, & natiuis liberi ſimiles parentibus prodeunt, ſed etiam aduentitias, atque externas præſentant. Iam enim cum parentes cicatrices haberent, filij quidam parte eadem ſui corporis idem habuerunt: & Chalcedone, cum pater brachio eſſet compuncto, filius idem retulit, confuſa tamen nota, minuſque explanata. His ferè rationibus quidam potiſſimum crediderunt ſemen à toto corpore proficiſci.*

2 Prima igitur ſententia, quæ tribuitur Platoni, ac Platonicis, licet eorum Ariſtoteles hic non faciat mentionem, docet ſe-

Digitized by Google

ſemen decidi ex toto corpore, & ex ſingulis partibus corporis. Conantur hanc opinionem euincere quatuor potiſſimum argumentis. Primum argumentum eſt: voluptas, quæ conuenit animali ſecundum plura membra, eſt maior voluptate, quæ eiſdem conuenit ſecundum pauciora membra; ergo maxima voluptatum ſenſibilium conuenit animali ſecundum omnia membra; ſed voluptas, quæ habetur ex ſeminis emiſſione, eſt maxima voluptatum corporearum, & ſenſibilium; ergo voluptas, quæ habetur ex emiſſione ſeminis, conuenit animali ſecundum omnia membra, adeoque ſemen excernitur ex omnibus membris.

3 Secundum argumentum eſt: ex animalibus mancis, ac diminutis aliquo membro, naſcuntur filij manci, atque eodem membro mutilati; ſed hoc non poteſt aliunde oriri, quam ex eo, quia ſemen concurrens ad formandas ſingulas partes decidi debet ex ſingulis partibus generantis, & quia non poteſt decidi ex parte, qua generans caret, neque poteſt genitum obtinere talem partem; ergo ſemen debet decidi ex ſingulis partibus generantis.

4 Tertium argumentum eſt: filij naſci ſolent ſimiles parentibus, non ſolum quoad totum corpus, ſed etiam quoad partes; ſed ratio, quare naſcantur ſimiles parentibus quoad totum corpus, eſt, quia ſemen totius deciditur à toto corpore; ergo ratio, cur euadant ſimiles parentibus quoad partes, eſt, quia ſemen partium deciditur ex partibus.

5 Quartum argumentum eſt: ſicut ſe habet totum ſemen ad totum corpus, ſic ſe habent partes ſeminis ad partes corporis; ergo ſicut ſemen totius deciditur ex toto corpore generantis, ſic ſemen partium debet decidi ex partibus generantis.

6 Confirmant hanc opinionem: nam filij non ſolum naſcuntur ſimiles parentibus quoad partes naturales, ſed etiam quoad quædam accidentia aduentitia, & caſualia: ſiquidem ex parentibus habentibus cicatrices aliquando nati ſunt filij habentes cicatrices in eadem parte, & Chalcedone, cum pater haberet brachium quadam nota compunctum, natus eſt filius compunctus ſimili nota, ſed minus diſtincta, ac magis confuſa; ſed hoc non poteſt aliunde oriri, niſi ex eo, quod ſemen decidatur ex ſingulis partibus; ergo ſemen deciditur ex ſingulis partibus. Ex his igitur rationibus quidam opinati ſunt ſemen decidi ex toto corpore, & ex ſingulis partibus corporis.

Reijcitur ſententia docens ſemen decidi ex omnibus partibus corporis. Caput XVIII. Art. I.

1 *Sed cum ſcrutamur, & diligentius rem diſcutimus, contra potius eſſe videtur. Nec ſupradicta quatuor illa ſoluere difficile eſt, & quædam alia ſequuntur impoſſibilia ex ea ipſa opinione.*

2 *Primum igitur ſimilitudo nullum indicium affert, vt ſemen genitale ex toto corpore ſecedat, quandoquidem & voce, & vnguibus, & pilis, & motu ſimiles procreantur, ex quibus nihil proueniat. Nonnulla etiam nondum habent, cum generant, vt canos, aut barbam. Maioribus item ſuis plerunque ſimiles ſunt, ex quibus nihil ſeceſſit. Redditur enim poſt plura genera ſimilitudo: vt in Helide, quæ cum Aethiope concubuerat, non filiam forma Aethiopis peperit, ſed natus ex filia erat Aethiops. In ſtirpibus etiam eadem ratio eſt. Nam ſi hoc ita eſſet, in ijs quoque ab omnibus partibus ſemen proculdubio proficiſceretur. At pleraſque partes, aut illa non habent, aut quiſque abſcindere poteſt, aut poſt genitas habent. Quinetiam ex fructibus nihil ſecedit, & tamen ij quoque forma eadem proueniunt.*

3 *Ad hæc, vtrum ex vnaquaque ſimilari parte tantum prodit, verbi gratia carne, oſſe, neruo, an etiam ex diſſimilaribus, vt facie, & manu. Nam ſi ex illis tantum, ſimiles autem parentibus ſunt, partium potius diſſimilarium forma, vt faciei, manuum, pedum, quidnam obſtet, ne illa quoque ſimiles ſint ſeceſſu ex toto? Sed alia cauſa, quando nec in ipſis quidem ſimilitudo propterea fit, quia ex toto corpore ſemen genitale ſeceſſerit. Sed, ſi ex diſſimilaribus tantum, ergo non ex toto, & partibus omnibus. At ex ſimilaribus magis conueniat: ſunt enim priores, & diſſimilares ex ſimilaribus conſtant, & vt facie, ac manibus ſimiles procreantur, ſic & carne, & vnguibus. At vero ſi ex vtriſque, quiſnam modus ſit generationis? Conſtant enim*

enim partes diſſimilares ex ſimilaribus. Itaque quod ex ijs ſecedit, ex illis quoque ſeceſſerit, atque ex ipſa compoſitione, perinde quaſi à nomine ſcripto quippiam proficiſcatur, ſi à toto, vel à quauis ſyllaba proficiſcitur, quod ſi à ſyllabis, ab elementis, compoſitioneque prodierit. Itaque ſi ex igne, & reliquis eiuſmodi carnes, oſſave conſtant, ex elementis potius fuerint. Nam ex compoſitione quonam pacto poſſint? Atqui ſine ea ſimile eſſe nihil poterit. Quod ſi quid eam poſtea creat, id cauſa ſimilitudinis fuerit, non ſeceſſio ex toto.

1 Licet rationes allatæ habeant quamdam apparentiam, nihilominus ſi rem attentius conſideremus, inueniemus tales rationes eſſe facile ſolubiles, atque ex opinione aſſerente ſemen decidi ex omnibus partibus corporis, multa abſurda, & impoſſibilia ſequi.

2 Reijcitur igitur opinio allata primo, quia præcipuum fundamentum aſſerendi ſemen decidi ex omnibus partibus corporis eſt, quia genitus ſolet eſſe ſimilis generanti, etiã in partibus corporis; ſed ex eo, quod genitus ſit ſimilis generanti etiã quoad partes, nõ ſequitur, quod ſemen decidatur ex omnibus partibus; ergo etc. Probatur minor multipliciter. Primo enim genitus ſolet eſſe ſimilis genitori etiã in voce, pilis, vnguibus, motu, & in quibuſdam, quæ generans, dum generabat, adhuc non habebat, ex gr. in barba, & in canis; ſed ex vnguibus, ac pilis, ex voce, & motu, & ex partibus, quas generans, dum generabat, adhuc non habebat, profecto nulla pars ſeminis eſt deciſa; ergo ex eo, quod genitus ſit ſimilis genitori quoad aliqua, non ſequitur, quod ex illis deciſa ſit aliqua pars ſeminis. Secundo ſæpe filij naſcuntur ſimiles non ſolum parentibus, ſed etiam auis, atauis, alijſque maioribus, & aliquando accidit, vt ſimilitudo reddatur poſt plures generationes, eo pacto, quo in Helide cum quædam mulier cõcubuiſſet cum Aethiope, filia nata eſt non Aethiopiſſa, ſed filius filiæ natus eſt Aethiops, ac ſimilis non parenti, ſed auo; ſed ex auo, alijſque progenitoribus nulla pars ſeminis deciditur; ergo &c. Tertio cum etiam partes plantarũ generatarũ euadant ſimiles partibus plantarum generantium, ſemen quoque plantarum genitarum deberet decidi ex omnibus partibus plantarum generantium; ſed cum plantæ producunt ſemen, carent multis partibus, quia fuerunt illis abſciſſæ, vel quia adhuc non ſunt in illis natæ: præterea ex fructibus nulla pars ſeminis deciditur, & tamen plantæ genitæ ſolent habere fructus ſimiles fructibus generantis; ergo &c.

3 Quarto dum dicitur, quod cauſa ſimilitudinis in partibus eſt, quia ſemen deciditur ex omnibus partibus, vel aſſeritur, quod ſemen deciditur ex ſolis partibus ſimilaribus, vel ex ſolis diſſimilaribus, vel ex ſimilaribus ſimul, ac diſſimilaribus; nullum ex his dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris, quod nimirum non poſſit dici, quod ſemen decidatur ex ſolis partibus ſimilaribus: filius enim non ſolum euadit ſimilis parenti in carne, alijſque partibus ſimilaribus, ſed etiam multo magis in facie, manibus, pedibus, alijſque partibus diſſimilaribus; ergo ſicut poteſt eſſe ſimilis quoad partes diſſimilares, abſque eo, quod ſemen decidatur à partibus diſſimilaribus, ita poteſt eſſe ſimilis quoad partes ſimilares, abſque eo, quod ſemen decidatur à partibus ſimilaribus. Probatur ſecunda pars minoris, quod nimirum neque poſſit dici ſemen decidi à ſolis partibus diſſimilaribus: nam eo ipſo ſemen non deciditur ex omnibus partibus; ſed poſito, quod non decidatur ex omnibus partibus, potius deberet decidi ex ſimilaribus, vtpote quæ ſunt priores, ſiquidem partes diſſimilares conſtant ex ſimilaribus; ergo &c. Confirmatur, nam filius non ſolum ſolet eſſe ſimilis parenti in partibus diſſimilaribus, ex. gr. in facie, manibus, &c. ſed etiam in partibus ſimilaribus, ex. gr. in carne, vnguibus, &c. ergo &c. Probatur iam tertia pars minoris, quod nimirum neque dici poſſit, quod ſemen decidatur ſimul ex partibus ſimilaribus, atque ex diſſimilaribus, quia non poteſt explicari, quo pacto id fiat: nam partes diſſimilares conſtant ex ſimilaribus, & ex earum compoſitione; ergo ſemen deberet decidi ex partibus ſimilaribus, & ex earum compoſitione: & quia partes ſimilares conſtant etiam ex elementis, ſemen deberet etiam decidi ex elementis, nimirum ex terra, aqua, aere, & igne, eo pacto, quo ſi aliquid oriretur ex toto nomine ſcripto, quia tale nomen conſtat ex ſyllabis, ſyllabæ autem conſtant ex elementis, deberet oriri ex ſyllabis, & elementis, ſeu litteris, ſed eſt

ab-

abſurdum, & inintelligibile, quod ſemen decidatur ex compoſitione partium; ergo non poteſt explicari, quo pacto ſemen oriatur ex omnibus partibus. Si verò dicatur, quod ſemen decidatur ex ſingulis partibus, non autem ex compoſitione, & quod generans deinde dat compoſitionem genito, cõtra eſt, nam genitum non eſt ſimile generanti per ſolas partes, præſcindendo à compoſitione; ergo cauſa ſimilitudinis eſt id, quod dat compoſitionẽ partibus, adeoque cauſa ſimilitudinis non eſt, quia ſemen decidatur ex omnibus partibus.

4 *Item ſi partes diſtracta in ſemine ſint, quonam pacto viuat? Sed ſi coniuncta, paruum quoddam animal fuerit.*

5 *Genitales etiam partes quonam pacto conſiſtant? Non enim ſimile eſt, quod à mare, & foemina ſecedit. Item ſi vtriuſque ſemen æque ex toto venit, duo animalia generabuntur. Vtrunque enim omnia habebit. Quamobrem Empedocles maxime (ſi ita dicendum eſt) conſentanea huic rationi ſcripſiſſe videtur hoc quidem loco: nam, ſi alibi diuerſa, non bene. Dicit enim maris, ac foeminæ, quaſi ſymbolum eſſe, totum vero à neutro proficiſci.*

Sed diſcerpta gerunt mas ipſe, & foemina membra.

Cur enim foemina non ex ſeipſa generet, ſi quidem ſemen ex toto ſecedit, & conceptaculum obtinet? Sed vt videtur, aut non ex toto ſecedit, aut ita, vt ille ait, non ex vtroque eadem ſecedunt. Quapropter alterum alterius coitum deſiderat.

6 *Sed impoſſibile illud quoque occurrit. Nec enim maiora poſſunt diſtracta ſeruari, animataque eſſe, quomodo Empedocles generat amore, cum dicit,*

Multaque ponuntur capita abſque ſua ceruice.

Mox enim coaleſcere, coagmentarique ait: quod fieri non poſſe apertum eſt, quando nec anima, vitaque omni vacua ſeruari poſſent, neque veluti plura animalia coaleſcere in vnum. Et ijs, qui ex toto ſecedere aiunt, accidit, vt eodem modo, quo ille, dicant. Nam vt tum amore in terra, ſic ijs in corpore agitur. Non enim fieri poteſt, vt partes coniungantur, commeandoque eodem deueniant.

7 *Tum etiam quonam pacto dirimantur ſuperiora, inferiora, dextra, ſiniſtra, priora, poſteriora? Hæc enim omnia carent ratione.*

4 Reiecto præcipuo fundamento ſententiæ dicentis ſemẽ oriri ex omnibus partibus, arguit Ariſtoteles directè contra dictam opinionem pluribus argumentis. Vt autem intelligantur hæc argumenta, ſupponendum, quod Plato cenſuit ex omnibus partibus tum maris, tum foeminæ decidi ſingulas partes, ita vt ex capite decidatur paruum caput, ex manu parua manus, &c, licet tales partes propter paruitatem non diſcernantur in ſemine. Hoc poſito, ſecundum argumentum contra dictam opinionem eſt, quia vel tales partes ita continentur in ſemine, vt ſint ſeparatæ, ex. gr. caput ſit ſeorſum à collo, & à reliquis partibus, vel vt ſint coniunctæ: ſi ſunt ſeparatæ, non poſſunt viuere: videmus enim caput ſeparatum à reliquis partibus, & reliquas partes ſeparatas à capite, &c, non poſſe viuere; ſed aduerſarij dicunt partes in ſemine viuere; ergo &c: ſi ſunt coniunctæ, ſequitur, quod in ſemine detur paruum animal, ex. gr. in ſemine hominis paruus homo, in ſemine leonis paruus leo, &c, quod eſt abſurdum.

5 Tertium argumentum eſt: ſi ſemen deciditur ex omnibus partibus maris, & ex omnibus partibus foeminæ, & continet omnes partes maris, ac foeminæ, continebit ſimul genitale maris, & vterum foeminæ; ergo animal genitum debebit eſſe ſimul mas, & foemina. Confirmatur, quia ſi ſemen vtriuſque continet omnes partes vtriuſque; ergo ſemper debebit generari duplex animal, alterum mas, alterum foemina. Ex hac autem ratione ſequitur Empedoclem, dum dixit ad ſemen perfectum, & habens omnes partes animalis concurrere quidem tum marem, tum foeminam, ſed ita, vt ex mare deſumantur partes principaliores, puta caput, cor, &c, ex foemina autem deſumantur partes minus principales, melius philoſophatum fuiſſe, quam Platonem, licet Empedocles alijs in locis malè philoſophetur. Ratio, cur Empedocles melius philoſophetur, quam Plato, eſt primo, quia iuxta ſententiam Empedoclis ſaluatur, quo pacto animal, quod generatur, non ſit ſimul mas, & foemina: ſecundo ſaluatur, quo pacto non ſemper generetur duplex animal, alterum mas, alterum foemina: tertio explicatur, quo pacto foemina non generet

Digitized by Google

ex ſe ipſa ſine concurſu maſculi: ſi enim, vt docet Plato, ſemen fœminæ deciditur ex omnibus partibus, adeoque habet omnes partes, cur receptum in vtero fœminæ non poteſt formari in animal perfectum; ergo dicendum, vel quod ſemen non deciditur ex omnibus partibus, vel quod ſi deciditur ex omnibus partibus, ſemen maſculi deciditur ex aliquibus partibus, ex quibus non deciditur ſemen fœminæ, & ſemen fœminæ deciditur ex aliquibus partibus, ex quibus nō deciditur ſemen maris, adeoque melius philoſophatur Empedocles, quam Plato, qui Empedocles hanc ſuam opinionem inſinuans cecinit:

Sed diſcerpta gerunt mas ipſe, & fœmina membra.

6 Addit Ariſtoteles, quod licet Empedocles, in quantum dixit ſemen ſecundum diuerſas partes decidi ex mare, ſecundum diuerſas decidi ex fœmina, melius ſit philoſophatus, quam Plato, qui videtur aſſerere ſemen ſecundum eaſdem partes decidi ex mare, & ex fœmina, tamen idem Empedocles abſurdè philoſophatur, dum dicit caput, collum, & alias partes animalis ſeparatas potuiſſe cōſeruari, & viuere, ac deinde coaluiſſe. Aſſerit enim, regnante odio, omnes partes fuiſſe ſeparatas, ideoque canit:

Multaque ponuntur capita à ceruice reuulſa, &c,

ac deinde, regnante amore, omnes partes in vnum animal coaluiſſe. Hæc poſitio Empedoclis eſt impoſſibilis. Nam vel caput, brachia, manus, &c, ita erant ſeparata, vt eſſent viua, & animata, vel ita, vt carerent anima, & vita: ſi primum, non potuerunt diu conſeruari, ſiquidem videmus caput, manus, &c ſine anima, ac vita cito corrumpi, ac diu conſeruari non poſſe: ſi erant viua, & animata; ergo ſingulæ partes erant animal; ſed ex pluribus animalibus non poteſt coaleſcere vnum animal; ergo impoſſibile eſt, vt amor coniungens tales partes, ex ijs vnum animal conſtituerit. Ex proportionali ratione eſt impoſſibilis poſitio Platonis. Nam ſicut impoſſibile eſt, vt amor, copulando plures partes magnas, quæ germinauerunt ex terra, conſtituerit ex ijs vnum animal, ſic impoſſibile eſt, vt coniungendo plures partes paruas, quæ latent in ſemine, vnum animal conſtituatur.

7 Quartum argumentum eſt: ſi in ſemine partes ſunt ſeparatæ, & confuſæ, non poteſt rationabiliter explicari, quo pacto deinde ſecernantur, & ordinentur ita, vt quædam euadant ſuperiores, quædam inferiores, quædam dextræ, quædam ſiniſtræ, quædam anteriores, quædam poſteriores; ergo &c.

8 *Item cum partium aliæ facultate, aliæ affectibus diſtinguantur, videlicet diſſimilares, eo quod efficere aliquid poſſint, vt lingua, vt manus: ſimilares duritia, mollitia, & reliquis eiuſmodi affectionibus (non enim vtcunque ſe habet, ſanguis eſt, aut caro) conſtat ob eam rem fieri non poſſe, vt quod ſeceſſerit, vniuocum ſit cum partibus corporis: verbi gratia, vt ſanguis à ſanguine, caro à carne proueniat. At ſi ex diuerſo quodam ſanguis fiat, non ea cauſa ſimilitudinis fuerit, quod ex omnibus partibus deceſſerit, vt aiunt, qui ita opinantur. Satis eſt enim ex vna tantum ſecedere: quandoquidem non ſanguis ex ſanguine gignitur. Cur enim non omnia, vel ex vno gignantur?*

9 *Hæc enim ſententia eadem eſſe videtur, atque illa Anaxagoræ, vt nullum ſimilare gignatur, niſi quod ille commune id de omnibus aſſerit, hi vero generationi tantum animalium tribuunt.*

10 *Ad hæc quonam pacto illa augeantur, cum ex toto ſeceſſerint? Anaxagoras enim probe ait, carnes ex alimento carni accedere. ſed ijs, qui eadem non dicunt, & tamen ſecedere ex toto pronunciant, quonam pacto alio accedente, magis quicquam efficietur, ſi quod acceſſerit, maneat?*

11 *At ſi mutari, quod acceſſerit, poteſt, cur non iam inde ab initio ſemen ſit tale, vt gigni ex eo poſſit ſanguis, & caro, non ipſum ſit ſanguis & caro? Nec vero dici poteſt temperatione poſt augeri, perinde vt vinum aqua adiecta. Ita enim principio maxime ſyncerum, meracumque eſſet vnumquodque. Nunc vero, & caro, & os, & quæuis alia pars, quod dicitur, id poſtmodum magis eſt. Seminis autem partem aliquam dici neruum eſſe, aut os, longe plus eſt, quam vt noſter ſenſus aſſequi poſſit.*

8 Vt proponatur quintum argumentū, ſupponendum eſt, quod partes diſſimilares, ex. gr. lingua, & manus diſtinguuntur ad inuicem per virtutes operatiuas: ex. gr. lingua eſt, quæ habet virtutem guſtandi, ma-

Digitized by Google

manus, quæ habet virtutem apprehendendi, &c. partes autem ſimilares diſtinguuntur per qualitates, ſeu paſſiones, ex. gr. caro, & oſſa diſtinguũtur inuicem per hoc, quod caro eſt mollis, oſſa autem ſunt dura; ſanguis diſtinguitur ab alijs humoribus per hoc, quod diuerſæ qualitates coloris, ſaporis, &c, conueniunt ſanguini, ac alijs humoribus: neque enim eſt ſanguis, niſi ſit ruber, &c. Hoc ſuppoſito, quintum argumentum eſt: vel partes ſeminis ſunt eiuſdem, vel ſunt diuerſæ rationis à partibus animalis, quod generatur; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: nam partes diſſimilares diſtinguuntur virtutibus, partes ſimilares diſtinguuntur qualitatibus; ſed partes ſeminis neque præditæ ſunt virtutibus diſſimilariũ, neque qualitatibus ſimilarium, vt ex ſe patet: nam in ſemine neque datur pars habens virtutem videndi, per quam conſtituitur oculus, neque datur pars habens virtutem audiendi, per quam conſtituitur auris, &c, ac rurſus nulla datur pars habens qualitates carnis, oſſis, ſanguinis, &c; ergo ſemen non conſtat ex partibus eiuſdem rationis cum partibus animalis. Si verò dicatur, quod ſemen conſtat ex partibus diuerſæ rationis à partibus animalis, contra eſt, quia ſequitur, quod ſanguis animalis non fiat ex ſanguine ſeminis, ſed ex aliquo diuerſæ rationis à ſanguine, idemque dic de reliquis partibus; ergo ſicut partes animalis non fiunt ex partibus ſimilibus ſeminis, ſic neque neceſſe erit, vt partes ſeminis fiant ex partibus ſimilibus animalis, ſed poterit ſemen decidi ex vnica parte animalis, hoc eſt ex ſanguine, qui continet in ſua virtute omnes partes, adeoque ex vno ſanguine, poterit ſecerni ſemen, & ex vno ſemine fieri totum animal.

9 Sextum argumentum eſt: opinio dicens, quod partes ſeminis deciduntur ex partibus animalis ita, vt ex capite animalis decidatur paruum caput, ex manu parua manus, &c. magna ex parte coincidit cum opinione Anaxagoræ, qui docuit partes ſimilares non fieri, ſed ſolum ſeparari, ac ſecerni ex corporibus, in quibus præexiſtebant confuſæ, ex. gr. carnem, oſſa, &c, non fieri, ſed ſecerni, cum ante præexiſterent; ergo ijſdem argumentis, quibus reijci ſolet opinio Anaxagoræ, poteſt etiam reijci opinio Platonis. Aduertit tamen Ariſtoteles Platonem ab Anaxagora differre in hoc, quod Anaxagoras vniuerſaliter docet de omnibus, quòd non fiunt, ſed ſeparantur ex corporibus, in quibus ante præexiſtebant: at Plato hoc ſolum docet de partibus animalis, quas putat ſeparari à ſemine, in quo præexiſtebant.

10 Septimum argumentum eſt: non ſolum debet explicari, quo pacto animal fiat ex fœtu, ſed etiam quo pacto augeatur ex alimento; ſed Anagoras id explicat, Plato non explicat; ergo quoad hoc Plato peius philoſophatur, quam Anaxagoras. Probatur minor: Anaxagoras enim docet, quod ſicut in ſemine latent partes animalis, hoc eſt caro, oſſa, &c, ſic in alimento latent eædem partes, ſiquidem iuxta ipſius doctrinam in quolibet latet quodlibet; ergo Anaxagoras non ſolùm explicat, quo pacto ex ſemine fiat animal, ſed etiam quo pacto animal augeatur ex alimento: è conuerſo Plato licet dicat partes animalis latere in ſemine, tamen non admittit eaſdem latere in alimento; ergo licet vtcumque explicet, quo pacto animal fiat ex ſemine, tamẽ non explicat, quo pacto augeatur, accedente alimento.

11 Confirmatur, reijciendo duplicem modum, quo Plato poſſet explicare, quo pacto animal augeatur ex alimẽto. Primus modus dicendi poſſet eſſe, quod animal augetur per hoc, quod licet in alimento non præexiſtant actu partes animalis, caro nimirum, oſſa, &c, tamen præexiſtunt potentia, ac deinde mutantur in partes animalis, hoc eſt in carnem, oſſa, &c. Sed contra, quia qui hoc dicit, cõſequẽter debet dicere, quod licet in ſemine non præexiſtant actu caro, ſanguis, &c, tamen præexiſtunt potentia, ac deinde mutantur in partes animalis. Secunda reſponſio poſſet eſſe, quod ſicut vinum augetur permiſtione aquæ, abque eo, quod aqua mutetur in vinum, ſic caro ſeminalis, quæ eſt caro pura, & ſanguis ſeminalis, qui eſt ſanguis purus, augetur admiſtione alimenti, licet alimentum non cõuertatur in ſanguinem. Sed contra, quia ſequeretur, quod ſola prima caro facta ex ſemine eſſet caro pura, & ſyncera, deinde verò ſemper euaderet minus pura, ac ſyncera, eo pacto, quo vinum admiſtione aquæ ſemper fit minus purum, ac minus ſyncerũ: ex eadem ratione ſanguis ſemper euaderet minus purus, minuſque ſyncerus, idemque dic de reliquis partibus; ſed hoc eſt abſurdum: nam caro recens formata ex ſemine mi-

minus videtur habere naturam carnis, quã caro animalis iam aucti per acceſſionem alimenti, idemque dic de ſanguine, ac de reliquis partibus; ergo &c. Addit Ariſtoteles, quod cum ſemen ſit liquidum, aſſerere, quod aliqua pars ſeminis eſt os durum, aliqua neruus ſolidus, eſt ſupra, imo contra ſenſum, adeoque excedit captum noſtrum, qui de talibus iudicamus ex ijs, quæ apparent ſenſui.

11 *Ad hæc, ſi foemina, & mas differunt inter ſe vteri ratione, vt Empedocles ait:*

Funditur in puris mas, fœmina frigore miſto:

Mutari videmus, tam viros, quam mulieres, vt quemadmodum ex infoecundis foecundi, ſic ex habilibus foeminæ procreandæ ad maris procreationem propenſi euadant, quaſi non ſit cauſa in ſecedendo ex toto, necne, ſed in moderatione, immoderationeve eius, quod ex muliere viroque ſecedat, aut ob aliquam eiuſmodi cauſam. Si hoc inquam ita eſſe ponamus, conſtat non propterea eſſe foeminam, quia ex quodam ſeceſſerit, itaque nec partem quidem, quam propriam habet mas, aut foemina, ſeceſſu conſiſtere, ſiquidem ſemen idem, & mas effici poteſt, & foemina, tanquam non alterutra pars in ſemine ſit. Quid igitur referat de hac parte ita dicatur, an de cæteris? Nam ſi ſemen ab vtero non prouenit, eadem cæteris quoque partibus ratio ſeruanda eſt.

13 *Item nonnulla animalia oriuntur ex nullis, vel eiuſdem, vel diuerſi generis animalibus, vt muſcæ, & genera papilionum, ex quibus gignuntur quidem animalia, ſed non ſimilis naturæ, ſed genus quoddam vermiculi. Patet igitur non ſemine, quod ex cunctis partibus ſeceſſerit, generari quæcunque diuerſi generis ſunt. Nam ſimilia eſſent, ſiquidem ſimilitudo indicio eſſet, quod ex cunctis ſeceſſerit.*

12 Vt proponatur octauum argumentum, ſupponendum eſt ex doctrina Empedoclis, quod ratio, cur aliquando generetur mas, aliquando foemina, eſt, quia mas generatur ex ſanguine puro, & calidiore, foemina ex ſanguine minus puro, ac frigidiore. Quia ergo aliquando accidit, vt ſanguis ſit purior, & calidior, aliquando è cõuerſo contingit, vt ſit impurior, & frigidior; ideo aliquando accidit vt generetur mas, aliquando vt generetur fœmina. Hanc autem doctrinam Empedocles inſinuauit canens:

Funditur in puris mas; foemina ſanguine miſto.

Hinc oritur, vt ſicut in mulieribus, ac viris aliquando mutatur temperamentum, ſic mutetur fœcunditas, adeoque ex fœcundis euadant infœcundæ, vel ex infœcundis fœcundæ: ex fœcundis maſculorum euadant fœcundæ fœminarum, vel ex fœcundis fœminarum euadant fœcundæ maſculorum. Hac igitur doctrina ſuppoſita, octauum argumentum eſt: iuxta traditam doctrinam ratio, cur generetur mas, non eſt, quia ſemen eſt etiam deciſum ex genitalibus maris, non autem ex genitalibus fœminæ; ratio, cur generetur fœmina, non eſt quia ſemen eſt etiam deciſum ex genitalibus fœminæ, non autem ex genitalibus maris, ſed quia ſemen eſt ita, vel ita temperatum, purum, calidum &c, vel aliqua alia ſimilis ratio; ergo vt generetur mas, non eſt neceſſe, vt ſemen fuerit deciſum ex genitalibus maris, vt generetur fœmina, non eſt neceſſe, vt ſemen fuerit deciſum ex genitalibus fœminæ, ſed ſufficit temperamentum ſeminis, ideoque ex eodem ſemine pro diuerſitate temperamenti poteſt fieri vel mas, vel fœmina; ergo ſicut ex ſemine non deciſo ex genitalibus maris fieri poteſt mas, ac genitale maris, ex ſemine non deciſo ex genitalibus fœminæ poteſt fieri fœmina, ac genitale fœminæ, ſic ex ſemine non deciſo ex capite, poterit fieri caput, idemque dic de reliquis membris; adeoque ad hoc, vt ex ſemine fiant omnia membra, non eſt neceſſe, vt ſemen decidatur ex omnibus membris.

13 Nonum argumentum eſt: quædam animalia, vt muſcæ, & genera papilionum non generantur ex animalibus, neque eiuſdem, neque diuerſi generis, ſed generantur ex materia putri: muſcæ autem, & papiliones licet generent, tamen non generant animalia eiuſdem, ſed diuerſi generis, hoc eſt non generant muſcas, & papiliones, ſed quoſdam vermiculos; ſed in his generationibus non poteſt ſaluari, quod partes ſimiles fiant ex partibus ſimilibus; ergo etiam animal poteſt generari ex ſemine, licet in ſemine non exiſtant partes ſimiles: & proportionaliter non eſt neceſſe,

Digitized by Google

vt ſemen decidatur ex omnibus partibus generantis.

14 *Quædam enim animalia vno coitu plura generant. Plantas vero omnino motu eodem omnem annuum fructum afferre certum eſt: quod fieri non poſſet, ſi ex cunctis partibus ſemen ſecerneretur. Singulas enim è ſingulis, vel coitibus, vel ſeceſſibus fieri ſecretiones neceſſe eſt. Nec vero fieri poteſt, vt in vtero diuidatur. Iam enim tanquam à planta nouella, aut animali nuper edito, non ſemine ſepararetur.*

15 *Item quæ auulſione ſeruntur, ſemen afferunt. Ergo & prius, quam auulſa ſererentur, ex eadem ſui magnitudine fructificaſſe, non ex tota planta deſtrictum ſemen tuliſſe certum eſt.*

16 *Omnium vero maximum argumentum in genere inſectorum animaduertimus ſatis, quod etſi non omnium, tamen plurimorum fœmina per coitum particulam quandam ſuam inſerit in marem. Et quidem coitum ita agunt, quod antea dictum eſt. Subiecta enim in ſupera indere viſuntur, quanquam non omnia, ſed plurima ex ijs, quæ explorata habemus. Itaque in ijs etiam maribus, qui ſemen emittunt, non cauſa generationis eſt, quod ex toto ſeceſſerit, ſed alio quodam modo, de quo poſtea videbimus. Nam ſi cauſa eſſet ſeceſſus, vt putant, non ex cunctis ſecedere partibus cenſendum eſſet, ſed ab agente, creatriceque tantum virtute, velut à fabro, non à materia. Sed hi ſimile aiunt, vt ſi vel à calceis proficiſci dicant. Filius enim, qui patri ſimilis eſt, ſimili ferè cultu corporis vtitur.*

14 Decimum argumentum eſt: canes, ſues, & quædam alia animalia vno coitu generant plures filios, puta quinque, & etiam plures; ſed ſi ideo ex ſemine generarentur omnes partes animalis, quia ſemen, vtpote exciſum ex omnibus partibus, contineret omnes partes animalis, eſſet impoſſibile, vt vno coitu generarentur plura, quam duo animalia, ſiquidem vno coitu fieret vna deciſio ſeminis, adeoque ſemen deciſum vnico coitu ſemel tantum contineret omnes partes animalis, ac ſemen maris non niſi ſemel contineret omnes partes maris, ſemen fœminæ non niſi ſemel contineret omnes partes fœminæ, adeoque vno coitu ad ſummum poſſent generari duo animalia; ergo &c. Confirmatur, nam plantæ vnico ſemine per vnicam ſegregationem ſecreto, generant totum fructum annuum: ex. gr. granum frumenti vnica ſegregatione ſecretum à planta tritici generat innumeras ſpicas, ac quaſi plantas frumentarias; ſed eſt irrationabile, quod in vnico grano contineantur actu plures ſpicæ: ſiquidem vnicum granum videtur ad ſummum continere actu partes vnius tantum ſpicæ; ergo &c. Neque dicas, quod vnum ſemen animalis, ac plantæ continet multa animalia, ac plantas multas inuicem permiſtas, & confuſas, quæ deinde animalia, & plantæ in vtero, vel in terra ſeparantur, & per talem ſeparationem ex vno ſemine fiunt plura animalia, ac plures plantæ: nam contra eſt, quia ſequeretur, quod eo pacto, quo in vno animali, vel in vna planta latent plures partes ſeminis, quæ deinde ſeparantur, cum deciduntur ex animali, vel ex planta, ſic in vno ſemine laterent plura animalia, & plures partes animalium, quæ deinde ſepararentur in vtero, vel in terra; ſed hoc eſt impoſſibile, vt ex ſe ſatis patet; ergo &c.

15 Vndecimum argumentum eſt: ramuſculus auulſus ab arbore, & inſertus terræ per ſe fert ſemen; ergo tale ſemen deciditur ex ſolo ramuſculo, & tamen continet virtute totam arborem; ergo etiam antequam ramuſculus auellatur ex arbore, poteſt ex tali ramuſculo euelli ſemen continens totam arborem, adeoque ad hoc, vt ſemen contineat totam arborem, non eſt neceſſe, vt decidatur ex omnibus partibus arboris; ergo ex proportionali ratione ad hoc, vt ſemen contineat totum animal, non eſt neceſſe, vt decidatur ex omnibus partibus animalis.

14 Duodecimum argumentum deſumitur ex quibuſdam inſectorum. Quædam inſecta generant, non per hoc, quod mas emittat ſemen in fœminam, ſed per hoc, quod fœmina partem quamdam immittat in marem, & ita alterata à virtute maris quadam humiditate fœminæ, ex ea humiditate fit animal, vt dictum eſt ſupra cap. 16. num. 1; ergo in talibus inſectis mas generat, abſque eo, quod emittat ſemen deciſum ex omnibus partibus; ergo etiam in alijs animalibus mas poterit generare, abſque eo, quod emittat ſemen deciſum ex omnibus partibus; ergo generatio non fit ex eo, quod ſemen decidatur ex omnibus par-

partibus, ſed fit alio modo explicando inde infra num. 23. Addit Ariſtoteles, quod ſi ſemen deberet decidi, non deberet decidi ex omnibus partibus, ſed ſufficiret, vt decideretur ex illa parte, quæ primo formatur, & quæ accedente deinde materia, format reliquas partes, adeoque habet rationem fabri, hæc autem pars eſt cor: aduerſarij autem dum dicunt, quod ſemen deciditur ex omnibus partibus, quas format cor, perinde dicunt, ac ſi aſſererent ſemen debere decidi, etiam ex calceis, & ex veſtimentis, quia nimirum filius vt plurimum vtitur calceis, ac veſtimentis ſimilibus calceis, ac veſtimentis patris.

17 *Cauſa autem, vt voluptas rei venereæ vehementior ſit, non quod ex toto ſeceſſerit, eſt, ſed quia prurigo vehemens accidit. Quamobrem ſi quis frequenter ea re vtitur, minus afficitur voluptate. Item voluptas veneris in fine coitus potiſſimum eſt: at ſi ex toto ſecerneretur, non ſimul, ſed ſingulis partibus, alijs prius, alijs poſt exultaret.*

18 *Cauſa vero, quamobrem ex mancis manca proueniunt, eadem eſt, & cur filij ſimiles parentibus prodeunt: ſed non manca etiam ex mancis gignuntur, vt & diſſimiles ſuis parentibus: quorum cauſam poſtea conſiderabimus. Eadem enim quæſtio eſt.*

19 *Item, ſi ſemen non à fœmina emittitur, eadem ratione profecto, nec ex toto ſecedere probari poteſt: &, ſi non ex toto ſecedit, nihil rationi repugnat, ſi a fœmina quoque non ſecedere, ſed alio quodam modo cauſam generationis præſtari à fœmina ſtatuemus. Qua de re vt diſſeramus proximum eſt, cum ſemen non ex cunctis ſecerni partibus apertum iam ſit.*

17 Reiecta opinione Platonis, Ariſtoteles affert, vel inſinuat ſolutionem fundamentorum, quibus Plato vſus eſt ad ſuam opinionem confirmandam. Ad primum ergo deſūptum ex eo, quod voluptas coitus ſit maxima, reſpondet rationem, cur voluptas coitus ſit maxima, non eſſe, quia ſemen deciditur ex omnibus corporis partibus, ſed quia in coitu vehemens fit prurigo. Confirmat ſolutionem primo, quia ſi voluptas oriretur ex eo, quod ſemen decidatur ex omnibus partibus, nō eſſet ratio, cur talis voluptas ſit minor in ijs, qui frequenter coeunt, ſiquidem etiam in ijs ſemen decideretur ex omnibus partibus: at verò ſi voluptas oriatur ex eo, quod vehemens fiat prurigo, ſatis patet hæc ratio. Confirmat ſolutionem ſecundo: nam deciſio, ac motus ſeminis fieret ſucceſſiuè, prius ex partibus diſtantioribus, deinde ex propinquioribus; ergo etiam voluptas deberet fieri ſucceſſiuè; atqui non fit ſucceſſiuè, ſed pene tota ſimul in fine coitus; ergo &c.

18 Ad ſecundum argumentum ex eo, quod ex parentibus mancis oriantur filij manci, reſpondet, quod hoc, quod eſt ex parētibus mancis naſci filios mancos, eſt naſci filios parentibus ſimiles; ſed ſupra num. 2. oſtendimus rationem, cur filij naſcantur ſimiles parentibus, non eſſe, quia ſemen decidatur ex omnibus partibus; ergo ratio, cur ex parentibus mancis naſcantur filij manci, non eſt, quia ſemen decidatur ex omnibus partibus. Si vero quæratur, quænam ſit ratio vniuerſalis, propter quam filij ſoleant naſci ſimiles parentibus, adeoque ex parentibus mancis ſoleant naſci filij manci, reſpondet Ariſtoteles, quod de hoc agetur ex profeſſo infra, vbi examinabitur hoc problema, & ſimul etiam examinabitur problema affine, in quo quæritur, cur aliquando filij naſcantur diſſimiles parentibus, atque ex parentibus mancis naſcantur filij non manci, ibique melius patebit ſolutio ſecundi, ac tertij argumenti.

Ad quartum argumentum deſumptum ex eo, quod ſicut ſemen totius deciditur ex toto, ſic ſemen partium decidi debet ex partibus, Ariſtoteles hic non reſpondet. Ex doctrina autem infra afferenda dici poteſt falſum eſſe, quod ſemen totius decidatur ex toto, cum ſolum decidatur ex ſanguine, qui eſt pars; ergo ruit totum argumentum, vtpote quod fundatur in falſo ſuppoſito.

19 Addit Ariſtoteles, quod hæ duæ quæſtiones, in quibus quæritur, vtrum ſemen decidatur ex mare, & ex fœmina, & vtrum decidatur ex omnibus partibus, ſunt mutuo connexæ, adeoque ſi ſemen non deciditur ex fœmina, neque debet decidi ex omnibus partibus, & ſi non deciditur ex omnibus partibus, non debet decidi ex fœmina, ſed tum fœmina debet concurrere ad generationem ſolum præſtando materiam, vt dicetur infra cap. 20.

Quid

Digitized by Google

Quid ſit ſemen: quo pacto ex ſemine fiat animal, aut planta: & quo pacto ſemen differat à genitura. Caput XVIII. Artic. II.

20 *IN itium vero, tum eius ipſius propoſiti, tum etiã ſequentis totius diſputationis, vt primum de ſemine quidnam ſit, accipiamus. Ita enim & officia ipſa, & quæ officijs accidunt facilius conſiderare poterimus.*

21 *Tale autem ſua natura ſemen eſſe requirit, vt ex eo primo oriantur ea, quæ ſecundum naturam conſtituuntur, non quod ex illo, verbi gratia homine aliquid ſit, quod agat. Fit enim aliquid ex hoc, quia ſemen eius eſt.*

22 *Sed cum multifariam aliud ex alio fiat: alio enim modo, cum ex die noctem fieri dicimus, aut ex puero virum, quoniam hoc poſt hoc: alio cum ex ære ſtatuam, aut ex ligno lectum, & quæcunque ex materia fieri dicimus, vt ex aliquo, quod inſit, & formetur, totum ſit: alio cum ex muſico immuſicum, aut ex ſano ægrum, & omnino contrarium ex contrario: præterea, vt Epicharmus facit ſuam exaggerationem, ex calumnijs maledicta, ex maledictis pugna, quæ omnia eo referuntur, vnde principium motus, quale id quoque, quod modo diximus eſt. Pars enim quædam totius diſcordiæ calumnia eſt: ſed aliquorum extra, quod mouerit, eſt, vt ars extra ſuum opus eſt, & lucerna extra domus incendium.*

20 REiectis opinionibus eorum, qui dicebant ſemen decidi ex omnibus partibus generantis, & actu, ac formaliter, continere omnes partes geniti, progreditur Ariſtoteles ad proponendam ſuam ſententiam circa ſemen: & quia tradita definitione explicante, quid ſit ſemen, facile ex definitione poſſunt colligi officia, proprietates, & accidentia ſeminis, ideo primo tradit definitionem ſeminis: ſecundo quia in definitione ſeminis dicitur ſemen eſſe, ex quo fit animal, explicat quot modis vnum dicatur fieri ex alio, & quonam ex dictis modis animal fiat ex ſemine: tertio infert differentiam ſeminis à genitura.

21 Quoad primum: ſemen nihil aliud eſt, quam id, ex quo primo, & immediatè fiunt animalia, & plantæ, quæ habent naturam. Duæ igitur ad ſemen conditiones requiruntur. Prima conditio eſt, vt ex eo fiant animal, aut planta: ſecunda, vt fiant primo, & immediatè, ac non ſolum mediatè, ita vt eatenus fiant, quatenus fiunt ex aliquo illius, eo pacto, quo filius fit ex parentibus, ſed mediatè, non autem immediatè in quantum fit ex aliquo parentum, hoc eſt, ex ipſo ſemine.

23 Quoad ſecundum: quia in definitione ſeminis dictum eſt ſemen eſſe id, ex quo fit animal, aut planta, multipliciter autem vnum dicitur fieri ex alio, ideo diſtinguendi ſunt modi, quibus vnum dicitur fieri ex alio, ac deinde explicandum eſt, quonam ex dictis modis animal, aut planta dicatur fieri ex ſemine. Primo vnum dicitur fieri ex alio, quia ſequitur poſt illud ſecundum ordinem temporis. In hoc ſenſu dicimus diem fieri ex nocte, quia ſecundum ordinem tẽporis poſt noctem ſequitur dies. vir dicitur fieri ex puero, quia ſecundum ordinem temporis, poſtquam quis fuit puer, fit vir. Secundo dicitur vnum fieri ex altero, tamquam ex materia, quæ inſit, & formetur per formam. In hoc ſenſu ſtatua dicitur fieri ex ære, lectus dicitur fieri ex ligno. Tertio vnum dicitur fieri ex altero, tamquam ex contrario, quod deſtruitur per aduentum alterius contrarij. In hoc ſenſu muſicus dicitur fieri ex immuſico, & ſanus ex ægro. Quarto vnum dicitur fieri ex altero, tamquam ex principio mouente, & ex cauſa efficiente. In hoc ſenſu Epicharmus Poeta in ſua exaggeratione dicit ex calumnia factum eſſe maledictum, ex maledicto pugnam, quia nimirum calumnia mouit ad maledicendum, maledictio mouit ad pugnam, adeoque calumnia, & maledictum fuerunt cauſæ mouentes. Aduertit Ariſtoteles, quod aliquando principium mouens eſt pars rei, de qua agitur, aliquando non eſt pars rei, ſed eſt omnino extrinſecum rei: ex. gr. in exemplo poſito calumnia ita eſt prima cauſa diſcordiæ, vt ſit quædam pars totius diſcordiæ, quæ initium habuit ex calumnia: at verò dum dicitur, quod ars eſt principium mouens artificialium, ars ita eſt principium mouens, vt non ſit pars intrinſeca artificiati, & cum dicitur, quod lucerna, qua domus fuit incenſa, eſt principium mouens totius incendij, lucerna

ita eſt principium mouens incendij, vt nõ ſit pars incendij.

23 *Cum itaque tot modis aliud ex alio fiat, ſemen in altero de duobus his eſſe apertum eſt. Aut enim ex eo, vt materia, aut vt ex primo, quod mouerit, eſt quod gignitur. Non enim vt hoc poſt hoc, quomodo ex Panathenais nauigatio, neque vt ex contrario contrarium. Gignitur enim contrarium ex contrario, quod corrumpitur: & aliud quippiam ſubijci oportet, ex quo primo immanente ſit.*

24 *Igitur in vtronam de duobus illis conſtituendum ſit ſemen, conſiderandum eſt, vtrum vt materia, & patiens, an vt forma, & agens, an etiam vt vtrunque. Vna enim cum ijs fortaſſe declarabitur, & quonam pacto ex contrarijs generatio ſit omnibus ijs, quæ ex ſemine oriuntur. Nam ea quoque generatio, quæ ex contrarijs fit, naturalis eſt. Alia enim ex contrarijs oriuntur, mare dico, & fœmina: alia ex vno tantum, vt plantæ omnes, & animalium nonnulla, in quibus non diſtinctus, ſeorſumque conſtitutus eſt ſexus maris, & fœminæ.*

25 *Genitura igitur id vocatur, quod à generante prouenieus cauſa eſt, quæ prima obtineat principium generationis, videlicet in ijs, quæ coire natura voluit. Semen autem eſt, quod ex ambobus coeuntibus illis originem trahit, quale ſemen plantarum omnium eſt, & animalium nonnullorum, in quibus ſexus diſtinctus non eſt: velut id, quod ex mare, ac fœmina primum miſcetur, quaſi conceptus promiſcuus quidam, aut animal. Hæc enim iam habent, quod ex ambobus requiritur. Semen, & fructus inter ſe differunt, prioris poſteriorisſque ratione. Fructus enim, quod ex alio eſt, ſemen, ex quo aliud. Nam aliàs ambo idem ſunt.*

23 Diſtinctis modis, quibus vnum dicitur fieri ex alio, explicandum eſt, quonam ex dictis modis animal, aut planta dicantur fieri ex ſemine. Dicendum, quod animal, ac planta fiunt ex ſemine, vel tamquam ex materia, vel tamquam ex principio mouente. Probatur, nam animalia, ac plantæ non fiunt ex ſemine, quia ſolum fiant poſt ſemen ſecundum ordinem temporis, eo pacto, quo nauigatio dicitur fieri ex panathenaicis, quia fit poſt Panathenaicos, hoc eſt poſt quoſdam ludos, qui Athenis celebrabantur in honorem Mineruæ, neque fiunt ex ſemine, tamquam ex contrario; ergo fiunt ex ſemine, vel tamquam ex principio materiali, vel tamquam ex principio mouente. Probatur antecedens: nam quod animalia, & plantæ non dicantur fieri ex ſemine ſolum, quia fiunt poſt ſemen ſecundum ordinem temporis, ex ſe ſatis patet: quod non fiant ex ſemine meré tamquam ex contrario, probatur: nam ſequeretur, quod daretur aliqua tertia materia, quæ corrupto ſemine, tranſiret ad formam animalis, aut plantæ; ſed hoc eſt falſum, vt nunc ſupponimus; ergo &c.

24 Poſito, quod ſemen concurrat ad generationem animalis, ac plantæ, vel vt materia, & vt principium paſſiuum, vel vt forma, & vt principium actiuum, vel vtroque pacto, examinandum eſt, quonam ex his modis concurrat: hoc enim explicato, patebit etiam, quo pacto fiat ea generatio, quæ fit ex contrarijs, hoc eſt ex mare, & fœmina ſimul coeuntibus. Duplex nimirum datur naturalis generatio eorum, quæ fiunt ex ſemine. Prima eſt, quæ fit ex coitu contrariorum, hoc eſt maris, ac fœminæ: ſecunda eſt, quæ fit ex vno tantũ. Talis eſt generatio plantarum, & etiam quorumdam animalium, in quibus non datur diſtinctio maris, ac fœminæ.

25 Quoad tertium: ſemen latè ſumptum poteſt diuidi in ſemen ſtrictè ſumptũ, & in genituram. Genitura, quæ dicitur à generãte, eſt id, quod ſe habet vt immediata cauſa animalium, quæ fiunt ex coitu maris, ac fœminæ: at ſemen prout diſtinguitur à genitura eſt, quod ſe habet vt immediata cauſa generationis in ijs, in quibus mas non diſtinguitur à fœmina, adeoque ſemen continet in ſe confuſas, & miſtas facultatis, ac virtutes tum eius, quod confert mas, tum eius quod confert fœmina. Addit Ariſtoteles quod præſertim in plantis idem, quod reſpectu generantis dicitur fructus, reſpectu geniti dicitur ſemen, adeoque ſemen, & fructus differunt per ordinem ad diuerſa, & per prius, ac poſterius. Fructus nimirum dicitur, in quantum eſt ex alio: ſemen autem dicitur, in quantum ex ipſo eſt aliud.

Oſten-

Oſtenditur ſemen neque eſſe partem naturalem, neque partem præter naturam, neque colliquamentum, ſed eſſe excrementum vltimi alimenti vtilis,& ex hoc ſoluuntur plura problemata. Caput XVIII. Art. III.

26 *Natura autem prima eius, quod ſemen vocatur, quenã ſit, exponẽda latius eſt.*

27 *Quodcunque in corpore accipimus, aut partem eſſe ſecundum naturam, vel diſſimilarem, vel ſimilarem neceſſe eſt: aut præter naturam, vt vel papulam, vel excrementum, vel colliquamentum, vel alimentum. Excrementum appello reliquias alimenti: colliquamentum, quod ex incremento ſecernitur reſolutione præter naturam.*

28 *Sed nullam id eſſe partem, vel ſimilarem, vel diſſimilarem apertum eſt. Nihil enim ex eo, quamuis ſimilari conſtituitur, vt ex neruo, aut carne, quoniam etiam cum cæteræ omnes partes ſeparatæ ſint, ipſum ſeparatum non eſt.*

29 *Nec vero præter naturam eſt, neque naturæ oblæſæ vitium, cum in omnibus inſit, & natura ex eo ipſo oriatur.*

30 *Alimentum plane res aduentitia eſt. Itaque aut colliquamentum, aut excrementum eſſe neceſſe eſt.*

31 *Veteres quidem autores opinari videntur id eſſe colliquamentum. Quod enim ex toto ſecedere propter motus calorem dicunt, vim habet colliquamenti.*

32 *Colliquamenta autem præter naturam ſunt, nec quicquam ſecundum naturam oriri poteſt ex ijs, quæ præter naturam ſunt. Excrementum igitur eſſe, ne eſſe eſt.*

26 Dictum eſt ſemen, ac genituram eſſe id, ex quo fit animal, aut planta. Sequitur, vt explicetur, quam naturam habeat id, ex quo fit animal, aut planta: & quia intellecta natura genituræ, quæ eſt ſemen animalium, in quibus datur diſtinctio ſexus, facile intelligitur natura aliorum ſeminum ſtrictè dictorum, ideo debemus præſertim explicare naturam genituræ, ſeu ſeminis genitalis: & primo quidem inueſtigabimus genus ſeminis genitalis, quod genus eſt, vt ſit quoddam excrementum: ſecundo inueſtigabimus differentiam eiuſdem, quæ eſt, vt ſit excrementum vltimi alimenti vtilis: tertio afferemus rationes ad oſtendendum ſemen non eſſe colliquamentum, vt dixerunt antiqui, ſed eſſe excrementum vltimi alimenti, atque inferemus ſolutionem quorumdam problematum, ex quorum ſolutione confirmabitur noſtra ſententia.

27 Quoad primum: ſemen genitale eſt aliquid in corpore animalis; ſed quæ ſunt in corpore animalis reducuntur ad quinque genera, nimirum ad partes naturales, quæ diuiduntur in ſimilares, ac diſſimilares; ad partes præter naturales, quales ſunt papulæ, ac quædam tubera, quæ oriuntur in corpore; ad excrementa, ad colliquamenta, & ad alimentum; ergo ſemen eſt aliquid ex his quinque. Quærimus, quid ſit.

28 Dicendum primo: ſemen non eſt pars naturalis animalis. Probatur, quia ſi ſemen eſſet pars, eſſet pars ſimilaris; ſed nõ eſt pars ſimilaris animalis; ergo nõ eſt pars. Probatur minor: nam ex partibus ſimilaribus cõſtituũtur diſſimilares, eo pacto, quo ex neruo, carne, oſſe, &c, quæ ſunt partes ſimilares, conſtituitur digitus, qui eſt pars diſſimilaris, &c; ſed nulla eſt pars diſſimilaris animalis, quæ conſtituatur ex ſemine; ergo &c. Confirmatur: nam cæteræ partes ſimilares ſemper ſunt ſeparatim in animali in proprijs locis; ſed ſemen non ſemper eſt ſeparatim in animali in proprijs locis, imo in pleriſque datur ſolum tempore coitus; ergo &c.

29 Dicendum ſecundo: ſemen neque eſt pars præternaturalis animalis, ac ſpectans ad vitium. Probatur, nam partes præternaturales, ac ſpectantes ad vitium, neque per ſe dantur in omnibus animalibus, neque ſunt neceſſariæ ad hoc, vt ex ipſis oriatur ſimile in natura; ſed ſemen per ſe datur in omnibus, atque eſt neceſſarium ad hoc, vt ex ipſo oriatur ſimile in natura; ergo &c.

30 Dicendum tertio: ſemen neque eſt alimentum animalis. Probatur: nam alimentum, ſeu cibus eſt aliquid aduentitium, quod ab extra ſumitur; ſed ſemen eſt aliquid, quod in animali fit, & emittitur foras;

ergo ſemen non eſt alimentum, ſeu cibus.

31 Ex eo, quod ſemen neque ſit pars naturalis, neque pars præternaturalis, neque alimentum, ſequitur, quod vel ſit excrementum, vel colliquamentum. Nomine excrementi intelligimus reliquias alimenti, vt ſtercus, quod eſt excremētum ſiccum, & vrina, quæ eſt excrementum humidum. Nomine colliquamenti intelligimus, quod fit ex reſolutione partium iam auctarum, & à calore præternaturali reſolutarum, & liquefactarum, quale eſt, quod cernitur in vrina tabeſcentium, & ſupernatat inſtar olei. Supereſt, vt examinemus, vtrum ſemen ſit in genere excrementi, vel in genere colliquamenti. Antiqui videntur docuiſſe ſemen eſſe colliquamentum. Aſſeruérunt enim ſemen genitale propter caliditatem cauſatam à motu, qui fit in coitu, ſecerni à toto corpore, & ex omnibus partibus corporis; ſed id, quod propter caliditatem cauſatam à motu ſecernitur à corpore, & à partibus corporis, eſt quoddam colliquamentum; ergo ex principijs antiquorum ſequitur ſemen eſſe colliquamentum.

32 Dicendum tamen quinto contra opinionem antiquorum: ſemen non eſt colliquamentum, adeoque eſt excrementū. Probatur: nam colliquamentum, cum fiat ex liquefactione partium, & tendat ad corruptionem animalis, eſt præter naturam; ſed ſemen non eſt præter naturam; ergo &c. Probatur minor: nam ex ſemine fit animal ſimile generanti; ſed ex ijs, quæ ſunt præter naturam, non fiunt opera naturæ, quale opus eſt animal ſimile generanti; ergo ſemen non eſt colliquamentum, adeoque eſt excrementum. Patet igitur genus ſeminis eſſe, vt ſit quoddam excrementum.

33 *At omne excrementum, aut alimenti inutilis eſt, aut vtilis. Inutile dico, à quo nihil præterea naturæ ſuppeditetur, ſed quo plus abſumitur, eo magis natura vitiatur: vtile contra. Sed enim non tale excrementum id eſſe conſtat, eo quod ijs, qui vel ætate, vel morbo peſſime ſe habent, genus hoc excrementi plurimum ineſt, ſemen minime. Aut enim nullum omnino, aut non prolificum, propter inutilis, ac morbidi excrementi permiſtionem: ergo vtilis excrementi pars aliqua ſemen eſt.*

34 *Vtiliſſimum autem, quod vltimum eſt, & ex quo iam vnumquodq; gignitur membrum. Eſt enim tum prius, tum poſterius. Primi igitur alimenti excrementum pituita eſt, & ſi quid aliud eiuſmodi eſt. Pituita enim alimenti vtilis excrementum eſt. Cuius rei indicium quod per miſtum cum cibo puro alere poteſt, & labore abſumitur. Vltimum autem paruum admodum ex plurimo relinquitur alimento.*

35 *Sed intelligendum perexiguo augeri quotidie animalia, & plantas. Nam niſi ita eſſet, additione pluris eadem, vel minima modum excederent magnitudinis. Igitur contra quam veteres putarunt, dicendum eſt. Cum enim illi, quod ex toto ſecedat, ſemen eſſe fateantur, nos quod ad totum ſuapte natura faciat, ſemen eſſe fatebimur: cumque illi colliquamentum dicant, nos excrementum potius eſſe ſtatuimus. Quod enim vltimum accedat, & excrementum vltimi ſit, id ſimile eſſe probabilius eſt: perinde vt Pictoribus ſæpenumero aliquid andriceli, id eſt, purpuriſſi remanet, ſimile eius, quod conſumpſerint. Tabeſcens autem quodque, & colliqueſcens corrumpitur, & degenerat.*

33 Quoad ſecundum: inuento genere ſeminis, ſequitur, vt inueniamus differentiam, per quam ſemen differt ab alijs excrementis, atque explicemus, quale excrementum ſit ſemen? Dicendum primo: ſemen eſt excrementum, & pars quædam ſuperflua alimenti vtilis. Vt probetur concluſio, ſupponendum eſt, quod duplex datur alimentum, vtile nimirum, & inutile. Alimentum inutile eſt, à quo natura non perficitur, ſed vitiatur, adeoque quo plus talis alimenti abſumitur, & conuertitur in ſubſtantiam aliti, eo alitum peius ſe habet. Tale alimentum inutile eſt ſanguis vitiatus, & mala qualitate affectus. Alimentum vtile eſt, quo natura perficitur, ita vt eo nutrita bene ſe habeat. Tale alimentum eſt ſanguis bene concoctus, adeoque aptus, vt conuertatur in membra animalis. Hoc poſito, probatur concluſio: nam omne excrementum eſt pars quædam ſuperflua alicuius alimenti; ſed ſemen eſt excremētum; ergo ſemen eſt pars ſuperflua alicuius alimenti; ſed alimentum aliud eſt vtile, aliud inutile; ergò ſemen vel eſt excrementum alimenti vtilis, vel eſt excrementum alimenti inutilis; ſed non poteſt eſſe excrementum alimenti inutilis; ergo ſemen eſt excrementum alimenti vtilis. Probatur vltimum

Digitized by Google

timum aſſumptum, quod nimirum ſemen nõ ſit excrementum alimenti inutilis: nam qui propter ætatem, vel morbum abundant ſanguine vitiato, abundant excrementis ſanguinis vitiati, adeoque abundant excrementis alimenti inutilis; ſed non abundant ſemine, imo vel omnino carent ſemine,, vel præditi ſunt ſemine infœcundo, ac non prolifico propter admiſtionem excrementi inutilis, ac morbidi; ergo ſemen non eſt excrementum alimenti inutilis, hoc eſt ſanguinis vitiati, ſed eſt excrementum, & pars quædam ſuperflua alimenti vtilis.

34 Dicendum ſecundo: ſemen eſt excrementum, ſeu pars ſuperflua alimenti vltimi. Probatur, & explicatur concluſio: duplex datur alimentum vtile, primum nimirum, & vltimum. Alimentum vltimum eſt ſanguis vltimo concoctus, atque immediatè conuertibilis in omnia membra animalis. Alimentum primum eſt ſanguis primo concoctus in hepate, atque indigens vlteriore concoctione, vt immediatè ſit cõuertibilis in omnia membra animalis. Tum ex primo, tum ex vltimo alimento vtili ſeparantur excrementa vtilia. Excrementa vtilia ſanguinis primo concocti in hepate ſunt pituita, atra bilis, & flaua bilis. Quod pituita, &c. ſint excrementa vtilia, probatur: nam natura conatur expellere excrementa inutilia; ſed non conatur expellere pituitam &c, imo tales humores retinentur a natura, & permiſti ſanguini meant per venas, & alũt animal, & in morbo laborantibus, imminuto ſanguine imminuũtur etiã tales humores; ergo tales humores ſaltẽ cũ nõ ſunt vitiati, ſunt excrementa vtilia primi alimenti, hoc eſt ſanguinis primo concocti. Sicut ex primo alimento, hoc eſt ex ſanguine primo concocto ſeparantur excrementa vtilia, ita ex vltimo alimento, hoc eſt ex ſanguine vltimo concocto ſeparatur aliquid excrementi vtilis, ſed ita, vt ex plurimo alimento ſeparetur pauciſſimum excrementi: tale autem excrementum eſt ſemen, ideoque ſemen eſt minimum excrementum ex plurimo vltimo alimento vtiliſſimo.

35 Explicatur. Animalia, & plantæ, dum augentur, augentur quotidie, ita vt minima pars vltimi alimenti conuertatur in eorum molem, & magnitudinem, ideoque ſingulis diebus creſcunt inſenſibiliter; ergo per tempus pubertatis, cum animalia minus iam incipiunt augeri, & incipiunt producere ſemen genitale, ſingulis diebus minima pars vltimi alimenti ſecernitur, ex eaque fit ſemen genitale, ideoque ſemen genitale eſt minimum excrementum vltimi alimenti vtiliſſimi. Hinc ſequitur, quod natura ſeminis contrario modo ſe habet, ac dixerunt antiqui. Antiqui enim dixerunt ſemen eſſe quoddam colliquamentum ſeparatum ex toto animali, & ex omnibus partibus animalis: nos è conuerſo dicimus ſemen eſſe excrementum ſeparatum ex vltimo alimento, & conuertibile in totum animal, & in omnes partes animalis. Sicut nimirum vltimum alimentum eſt immediatè conuertibile in omnes partes animalis, quod tali alimento nutritur, ſic ſuperfluum talis vltimi alimenti eſt conuertibile in totum animal, & in omnes partes animalis, quod ex tali ſuperfluo poteſt generari. Quod autem ſemen potius ſit excrementũ vltimi alimenti, quam colliquamentum totius animalis, probatur: nam ſemen habet naturam proportionaliter ſimilem vltimo alimento, & habet naturam contrariam colliquamento; ergo ſemen non eſt colliquamentum, ſed eſt pars ſuperflua vltimi alimenti. Probatur antecedens: vltimum enim alimentum eſt immediatè cõuertibile in animal, quod alitur, & in omnes partes animalis aliti: ſemen eſt immediatè conuertibile in animal, quod generatur, & in omnes partes animalis generati; ergo ſemen, & vltimum alimentum habent naturam proportionaliter ſimilem, adeoque conſonum eſt rationi, vt ſemen ſit pars ſuperflua vltimi alimenti. Natura nimirum ex vltimo alimento, quod ordinatur ad conſeruandum indiuiduum, ſeparat aliquam particulam ſuperfluam ad generandum indiuiduum ſimile, per quod conſeruetur ſpecies. E conuerſo colliquamentum ſpectat ad corruptionem animalis: ſiquidem animal per hoc, quod colliqueſcat, corrumpitur; ergo ſemen, ex quo animal generatur, habet naturam contrariam colliquamento, ex quo animal corrumpitur; ergo ſemen non eſt colliquamentum, ſed excrementum vltimi alimenti. Affert autem Ariſtoteles exemplum ad explicandum, quo pacto ex vltimo alimento ſuperſit aliquid excrementi, quod eſt ſemen. Videmus aliquando, quod dum pictores vtuntur andricelo, ſeu purpuriſſo, ſupereſt in fundo vaſis aliquod reſiduum purpuriſſi, ſimile purpiriſſo conſumpto à pictore; ergo pro-

proportionali modo, abſumpto ſanguine vltimo concocto, & conuerſo in ſubſtantiã aliti, ſupereſt aliquod excrementum ſanguinis, quod conuertitur in ſemen.

36 *Argumentum, non colliquamentum, ſed excrementum potius eſſe, illud eſt, quod animalia magni incrementi minus foecunda, parua foecundiſſima ſunt. Plus enim colliquamenti eſſe in magnis neceſſe eſt, ſed minus excrementi: quippe cum in corpus magnum copia abſumitur alimenti, itaque parum fit excrementi.*

37 *Item locus ſecundum naturam nullus colliquamento datus eſt, ſed fluit quocunque facilius ferri poteſt: at naturalibus excrementis omnibus locus præſcriptus eſt: verbi gratia alimenti ſicci excrementis aluus, humidi veſica, vtilis ventriculus, ſeminalis vterus, genitale, mamma. In ea enim loca ſe colligunt, atque confluunt.*

39 Quoad tertium: poſtquam Ariſtoteles oſtendit ſemen non eſſe colliquamentum, ſed excrementum vltimi alimenti, confirmat ſuam ſententiam pluribus argumentis, & ſolutione quorumdam problematum. Primum igitur argumentum ad oſtendendum, quod ſemen non ſit colliquamentum, ſed excrementum, eſt: videmus, quod animalia parua ſunt foecundiora magnis; ſed ſi ſemen eſſet colliquamentum, deberet accidere oppoſitum; ergo &c. Probatur minor: in animalibus magnis membra labore magis colliqueſcunt, quam in paruis, adeoque in animalibus magnis plus ſit colliquamenti; ergo ſi ſemen eſſet colliquamentum, animalia magna plus haberent ſeminis, quam parua, adeoque eſſent foecundiora paruis: at ſi ſemen eſt excrementum alimenti, patet, cur animalia magna minus habeant ſeminis: cum enim totum pene alimentum conuertatur in magnitudinem corporis, parum alimenti ſupereſt, adeoque parum habent ſeminis, cum ex oppoſita ratione animalia parua multum habeant ſeminis.

37 Secundum argumentum eſt: colliquamenta nullum habent locum à natura deſtinatum, in quem fluant, ſed fluunt, & exeunt ex corpore, quacumque parte viam inuenerint: excrementa verò habent loca naturalia, in quæ fluunt; ſed ſemen habet locum naturalem, in quem fluit; ergo ſemen non eſt colliquamentum, ſed excrementum. Probatur maior: nam ſtercus, quod eſt excrementum ſiccum inutile, congregatur in aluo inferiore: vrina, quæ eſt excrementum inutile humidum, confluit in veſicam: excrementa vtilia confluunt in ventrem ſuperiorem: lac confluit ad mammas &c; ſed ſemen naturaliter confluit in genitalia, & in vterum; ergo ſemen non eſt colliquamentum, ſed excrementum.

38 *Teſtimonium etiam faciunt ea, quæ eueniunt, vt ſemen, quod diximus, id ſit: quæ ideo accidunt, quia talis excrementi natura eſt.*

39 *Diſſolutio enim, & imbecillitas manifeſta conſequitur, vbi vel minimum id ſeceſſerit, vt quaſi corpus eo fine priuetur, qui demum ab alimento afferatur. Pauci vero quidam, & breui tempore per ætatem leuantur, cum id ſecedit, videlicet vbi copia ſuperarit: quomodo alimentum primum, ſi, vbi modum exceſſerit, emittitur, melius corpori cedit. Leuat etiam, cum ſecum alia trahit excrementa. Non enim ſolum ſemen eſt, quod exit, ſed etiam aliæ permiſtæ facultates cum eo ſecedunt, quæ inſalubres ſunt. Quamobrem nonnullis improle aliquando eſt, quod emittitur, quia parum ſeminis habet. Sed enim plurimis, & magna ex parte ita accidit, vt venere exoluantur, debilitenturque ob eam, quam diximus cauſam.*

40 *Ad hæc ſemen nec in prima ætate, neque in ſenectute, neque in morbis eſt. Carent hoc ægri, propter imbecillitatem: ſenes, quia non ſatis eorum natura poteſt concoquere: pueri, propter incrementum. Abſumitur enim totum alimentum in corporis deſiderium, priusquam aliquid excrementi remaneat. Quinquennio nanque ferè corpus in homine quidem dimidium capere videtur omnis magnitudinis, quæ reliquo toto tempore comparetur.*

38 Tertium argumentum eſt: per eſſentiam rei poteſt reddi ratio accidentium, & proprietatum, quæ conueniunt rei; ſed dicendo, quod ſemen ſit excrementum vltimi alimenti, poſſumus reddere rationem eorum, quæ accidunt circa ſemen, dicendo, quod ſemen ſit colliquamentum, non poſſumus reddere rationem eorum, quæ accidunt circa ſemen; ergo &c. Probatur

tur minor, reddèndo rationem quorumdam, quæ accidunt circa ſemen, & ſoluendo quædam problemata.

39 Primo igitur quæritur, cur vt plurimum animalia emiſſione etiam minimi ſeminis debilitentur, ac diſſoluantur: pauca verò certis ætatibus emiſſione ſeminis leuentur, itaut melius ſe habeant. Dicendum rationem, cur animalia emiſſione ſeminis debilitentur, eſſe, quia alimentum vltimum ordinatur ad animal vltimo alendum, ac reſtaurandum; ergo cum propter emiſſionem ſeminis aliquid alimenti ordinati ad animal reſtaurandum effluit, animal priuatum fine reſtaurationis, quem intendebat, debilitatur. At quia aliquando vltimum alimentum nimis abundat, ideo aggrauat animal, ac proinde cum per effuſionem ſeminis minuitur, & reducitur ad debitam quantitatem, animal leuatur, & melius ſe habet, eo pacto, quo cum ſanguis, qui eſt primum alimentum, nimis abundat, animal per emiſſionem ſanguinis leuatur, & melius ſe habet. Accedit, quod ſæpe cum ſemine effluunt etiam alia excrementa inutilia, & inſalubria, quæ erant permiſta ſemini; ergo effluentibus excrementis inutilibus, & inſalubribus, animal melius ſe habet. At ſi ſemen eſſet colliquamentum, animal per effuſionem ſemper debilitaretur; ergo non poteſt ſemen eſſe colliquamentum. Ex eo, quod aliquando ſemen ſit permiſtum multis excrementis inutilibus, oritur, vt ſit infœcundum. In eo enim, quod effluit, eſt parum ſeminis; ergo quia id, quod effluit, plus continet excrementi inutilis, quam vtilis, caret virtute prolifica, adeoque eſt infœcundum. Vt plurimum tamen ex coitu, & ex emiſſione ſeminis ſequitur imbecillitas, & diſſolutio, vt explicatum eſt.

40 Secundo quæritur, cur ſemen non generetur neque in ægrotis, neque in ſenibus, neque in pueris ante tempus pubertatis. Dicendum rationem, quare ſemen non generetur in ægrotis, ac in ſenibus, eſſe, quia cum ſemen generetur ex ſanguine vltimo concocto, ægroti propter imbecillitatem accidentalem, ſenes propter imbecillitatem naturalem ortam ex defectu caloris, non poſſunt ſanguinem vltimo concoquere, adeoque non poſſunt generare ſemen. Ratio, quare ſemen non generetur prima ætate, eſt, quia pueri prima ætate valde creſcunt, adeoque totum alimentum conuertunt in corporis incrementum; ergo nihil illis ſupereſt alimenti vtilis, quod conuertatur in ſemen. Quod autem pueri prima ætate valde creſcant, patet ex eo, quia quinquennio creſcunt adeo, vt obtineant dimidium totius magnitudinis, quam toto reliquo tempore ſunt adepturi. Si ſemen eſſet colliquamentum, non appareret ratio, cur ſemen non ſit etiam in pueris, ſenibus, & ægrotis, ſiquidem etiam in ipſis membra colliqueſcunt.

41 *Multis autem & animalibus, & plantis euenit differentia in iis ipſis, tum generi cum genere, tum etiam in eodem genere conſortibus ſpecies inter ſe, vt homini cum homine, & viti cum vite. Alia enim multum ſeminis edunt, alia parum, alia nihil omnino: idque non præ imbecillitate, ſed contra nonnullis euenit, abſumitur enim in corpus, vt hominum nonnullis, qui vbi per habitum corporis bonum carnulenti, aut pinguiores euaſerint, minus ſemen emittunt, minusque rem veneream expetunt. Similis & vitibus affectio incidit, quæ nimia alimenti copia luxuriant, & hircire tantiſper dicuntur: nam & hirci pingueſcentes minus ſeminis habent. Quamobrem eos ſolent ante extenuare, & vites hircire ab ea ipſa hircorum affectione dixerunt. Viri etiam, mulieresque pingues, minus fœcundæ eſſe, quam non pingues videntur; quoniam in vegetioribus excrementum concoctum tranſit in pingue: nam & pinguedo excrementum eſt bonitate ſubſtantiæ ſalubre. Sunt quæ nullum afferant ſemen, vt ſalix, vt populus. Itaque aliæ quoque eius affectionis cauſæ reddi poſſunt. Nam & per imbecillitatem non concoquunt, & per virium bonitatem abſumunt, vt dictum eſt. Simili modo fœcundiſſima quoque, & fertiliſſima ſunt, alia propter vires, alia propter imbecillitatem.*

41 Tertio quæritur, cur animalia, ac plantæ tum eiuſdem, tum diuerſi generis, ac ſpeciei differant in hoc, quod quædam multum, quædam parum, quædam nihil ſeminis emittunt. Dicendum quædam animalia, & quaſdam plantas parum ſeminis emittere, non quidem propter imbecillitatem, ſed propter robur. Explicatur. Quidam homines, quia bene valent, ac bono corporis habitu ſunt præditi, totum pe-

Digitized by Google

pene alimentum conuertunt in ſuam ſubſtantiam, ideoque pingueſcunt, & euadunt carnulenti, ac parum ſeminis emittunt. Ex brutis hirci pingueſcentes minus ſeminis emittunt, ideoque tum paſtores tales hircos extenuant, vt redeant ad priſtinam foecunditatem. Proportionale vitium aliquando accidit quibusdam plantis: ex. gr. vites aliquando nimia pabuli vbertate luxuriant, ac loco producendi fructum, totum alimentum conuertunt in pampinos, ac tum dicuntur hircire. Ex oppoſita ratione oritur, vt viri, ac mulieres minus pingues ſint foecundiores pinguioribus. Pingues enim propter bonam vim concoctiuam illud alimenti, quod deberent conuertere in ſemen, conuertunt in pinguedinem, quæ etiam eſt quoddam excrementum ſalubre; ergo pingues, cum parum ſeminis habeant, parum ſunt foecundi: at minus pingues ex oppoſita ratione plus habent ſeminis, adeoque ſunt magis foecundi. Neque deſunt plantæ, quæ nihil ſeminis producunt, quales ſunt ſalix, & populus. Ratio, propter quam non producunt ſemen, poteſt eſſe tum imbecillitas, tum perfectio virtutis concoctiuæ: nam poteſt accidere, vt propter defectum virtutis concoctiuæ, non ſatis concoquant alimentum, prout requiritur ad producendum ſemen, & vt propter perfectionem virtutis concoctiuæ totum alimentum conuertant in ſuam ſubſtantiam, adeoque nullum ſuperſit excrementum, quod formetur in ſemen.

42 *Multum enim, atque inutile excrementum permiſcetur, vt vel morbi nonnullis contrahantur, cum non bene purgatio ceſſit, & alij euadunt, alij obeunt mortem. Tabeſcunt enim eo modo, quo per vrinæ profluuium. Nam id quoque vitium iam aliquibus accidiſſe certum eſt.*

43 *Item meatus idem excrementi, & ſeminis eſt, quibuſque excrementum amborum tam ſicci, quam humidi alimenti, ijs quo humidi, eodem ſeminis quoque ſecretio agitur. Humidi enim excrementum eſt: namque omnium alimentum humidum potius eſt. At vero quibus hoc deeſt, ijs ea parte, qua cibi ſicci ſedimentum tendit, ſemen quoque ſecernitur.*

44 *Addo etiam, quod colliquatio, & tabes ſemper morboſa eſt: excrementi emiſſio ſemper vtilis eſt: ſeminis ſeceſſio in ancipiti verſatur, quoniam aliquid alimenti inutilis aſſumit: at ſi colliquatio eſſet, ſemper noceret, quod non facit. Semen igitur excrementum eſſe alimenti vtilis, atque vltimi, ſiue omnia ſemen emittunt, ſiue non, in ijs tamen, quæ emittunt, ita eſſe apertum iam eſt.*

42 Quarto quæritur, cur quædam animalia ſint foecunda ſimul, ac longæua: alia è conuerſo ſint infoecunda ſimul, ac vitæ breuioris? Dicendum, quod quædam animalia quia habent debilem vim concoctiuam, non ſatis poſſunt alimentum concoquere, ideoque generant ſemen impurum, ac multis excrementis inutilibus permiſtum; ſed ſemen impurum, ac multis excrementis inutilibus permiſtum neceſſario eſt infoecundum; ergo talia animalia ſunt infoecunda, & ex defectu naturalis caloris ſunt vitæ breuioris. Porro quædam ex his ex defectu caloris tot excrementa inutilia generant cum ſemine, vt niſi à talibus excrementis purgentur, etiam in morbum incidant, ex quo morbo licet aliqui conualeſcant, aliqui moriuntur: ſiquidem eo pacto, quo quidam tabeſcunt corpore reſoluto in fluxionem vrinæ, ſic iſti contabeſcunt, corpore reſoluto in fluxionem ſeminis impuri, & multis excrementis permiſti. Ex oppoſita ratione quidam propter perfectam vim concoctiuam, & alimentum perfectè concoquunt in ſemen, & diu viuunt.

43 Quinto quæritur, cur per eumdem meatum, per quem exit excrementum, exeat etiam ſemen. Dicendum rationem eſſe, quia cum ſemen ſit quoddam excrementum, debet effluere per meatum aliorum excrementorum. At ſi ſemen eſſet colliquamentum, non eſſet ratio, cur deberet exire per meatum excrementorum. Quod autem ſemen exeat per meatum excrementorum, probatur: nam in animalibus, quæ duplicem habent meatum, alterum ex quo exit excrementum ſiccum, alterum ex quo exit excrementum humidum, ex meatu excrementi humidi exit etiam ſemen genitale. Ratio eſt, quia alimentum vltimum animalis eſt humidum; ergo ſemen cum ſit excrementum alimenti humidi, debet eſſe humidum; ergo in animalibus habentibus ſpecialem meatum pro excrementis humidis, ſemen debet exire ex tali meatu. In animalibus autem, quæ carent ſpeciali mea-

Digitized by Google

meatu pro excremento humido, ſemen exit ex meatu excrementi ſicci.

44 Sexto quæritur, cur cum emiſſio aliorum excrementorum ſemper ſit vtilis, emiſſio ſeminis aliquando ſit vtilis, aliquando damnoſa. Ratio eſt, quia alia excrementa ſunt penitus inutilia; ſed emiſſio inutilium ſemper eſt vtilis; ergo &c. At ſemen licet ſit excrementum, in quantum eſt ſuperfluum alimenti, tamen in quantum eſt alimentum; eſt vtile; ergo licet emiſſio ſeminis ſit vtilis, in quantum eſt emiſſio ſolum vltimi alimenti ſuperflui, tamen ſi effluat etiam aliquid alimenti deſtinati ad animal reſtaurandum, eius emiſſio eſt damnoſa. At hinc etiam oſtenditur ſemen non eſſe colliquamentum. Colliquatio enim ſemper eſt damnoſa; ergo ſi ſemen eſſet colliquamentum, emiſſio ſeminis ſemper eſſet damnoſa; ſed aliquando emiſſio ſeminis eſt vtilis; ergo &c. Patet igitur ſemen eſſe excrementum vltimi alimenti vtilis in animalibus, quæ ſemen emittunt, ſiue omnia animalia ſemen emittant, ſeu non omnia, ſed aliqua tantum.

Cuiusnam vltimi alimenti ſemen ſit excrementum. Cap. XIX. Art. I.

1 *POſt hæc cuiuſnam alimenti ſit excrementum, & de menſtruis differendum eſt: ſiunt enim in nonnullis viuiparis menſtrua: nam his declaratis, apertum erit, & vtrum fœmina ſemen emittat, vt mas, fiatque vnum ex ambobus ſeminibus miſtum, an nullum ſemen à fœmina ſecernatur: & ſi nullum, vtrum aliud quippiam non conferat fœmina ad generationem, ſed locum tantummodo præbeat, an aliquid conferat, idque quonam pacto, & quomodo.*

2 *Sedenim ſanguinem eſſe vltimum alimentum in ſanguinario genere animalium, proportionale autem in exangui, dictum antea eſt. Verum cum ſemen quoque excrementum ſit alimenti, eiuſque vltimi, aut ſanguis, proportionaleue eſt, aut ex ijs aliquid.*

3 *Sed cum ex ſanguine concocto, digeſtoque modo quodam pars quæque gignatur, ſemen autem concoctum diuerſum à ſanguine ſecernatur (nam inconcoctum aut per vim emiſſum, videlicet cum vltra modum quis re venerea vtitur, cruentum iàm aliquibus prodijt) conſtat ſemen eſſe excrementum alimenti ſanguinei, quod vltimum in membra digeritur.*

1 CVm oſtenderimus ſemen eſſe excrementum vltimi alimenti, ſequitur, vt hoc capite examinemus, cuiusnam vltimi alimenti ſemen ſit excrementum, & vt deinde capite ſequenti agamus de ſanguine menſtruo, qui fluit in mulieribus, & in quibuſdam alijs animalibus viuiparis fœminei ſexus. Explicata porro natura ſeminis, & ſanguinis menſtrui, facile poterimus ſoluere alias duas quæſtiones, in quarum prima quæritur, vtrum fœmina emittat ſemen, adeoque ſemen perfectum habens perfectam vim generandi ſit compoſitum, ac miſtum ex ſemine maris, ac fœminæ, an potius fœmina nullum emittat ſemen: in ſecunda quæritur, vtrum poſito, quod fœmina non emittat ſemen, loco ſeminis cōferat aliquid aliud, per quod ad generationem concurrat, an potius nihil conferat, ſed ſolum locum, hoc eſt vterum fœtui præbeat, & quo pacto ad generationem ſe habeat?

2 Reſpondendo igitur ad quæſtionem, in qua quæritur, cuiuſnam vltimi alimenti ſemen ſit excrementum, ponit Ariſtoteles duas concluſiones. Prima concluſio eſt: ſemen genitale animalium ſanguineorum eſt excrementum ſanguinis: ſemen genitale animalium exangium eſt excrementum eius, quod in ipſis eſt proportionale ſanguini. Probatur: vt enim dictum eſt lib. 2. de partibus cap. 9. num. 5, alimentum vltimum animalium ſanguineorum eſt ſanguis, alimentum vltimum animalium exanguium eſt id, quod in ipſis eſt proportionale ſanguini; ſed capite ſuperiori num. 9. oſtendimus ſemen eſſe excrementum alimenti vltimi; ergo ſemen animalium ſanguineorum eſt excrementum ſanguinis, ſemen animalium exanguium eſt excrementum eius, quod in ipſis eſt proportionale ſanguini.

3 Secunda cōcluſio eſt: ſemen eſt excrementum ſanguinis vltimo in membris diſtributi. Vt explicetur, & probetur concluſio, tria ſunt præmittenda. Primo præmittendum eſt, quod ſanguis poteſt conſiderari dupliciter. Primo poteſt conſiderari ſanguis, antequam ſit vltimo digeſtus, ac mem-

Digitized by Google

membris diſtributus ad illa reſtauranda: ſecundo poteſt conſiderari ſanguis,cum eſt vltimo digeſtus, ac membris diſtributus ad membra reſtauranda. Secundo præmittendum eſt,quod omnia membra gignuntur,& augentur, non niſi ex ſanguine vltimo concocto, digeſto, ac membris ſingulis diſtributo.Tertio præmittendum eſt, quod licet ſemen inconcoctum ſit ſanguineum, tamen ſemen concoctum in vaſis ſeminarijs differt à ſangnine. Patet experientia: cum enim quis ſine violentia emittit ſemen perfectè concoctum; tale ſemen non apparet ſanguineum: at cum per violentum vſum veneris emittit ſemen adhuc crudum, tum tale ſemen apparet ſanguineum; ergo ſemen concoctum eſt diuerſum à ſanguine, ſemen autem inconcoctum eſt ſanguineum.

His ſuppoſitis, probatur concluſio: ſemen enim eſt excrementum ſanguinis, ex quo aluntur omnia membra;ſed membra aluntur ſolum ſanguine vltimo digeſto, ac ſingulis membris diſtributo; ergo ſemen eſt excrementum ſanguinis vltimo digeſti, & omnibus membris diſtributi. Et quidem hoc excrementum cum fuit perfecte concoctum in vaſis ſeminarijs, apparet diuerſum à ſanguine, cum autem emittitur crudum,apparet vt ſanguineum.

4 *Et quidem vim magnam ob eam rem obtinet. Sanguinis enim ſynceri, ſalubriſque ſeceſſio reſoluere poteſt.*

5 *Vtque filij ſimiles parentibus ſint, ratio exigit. Simile eſt enim, quod ad partes acceſſerit, ei, quod remanet. Itaque ſemen manus, aut faciei, aut totius animalis eſt manus, indefinita, aut facies, aut animal totum indefinitum. Et quale quodcunque illorum eſt actu, tale ſemen potentia eſt; aut corpulentia ſua, aut facultate,ſiue virtute, quam in ſeipſo contineat. Id enim nondum ex ijs, quæ expoſuimus, patet, vtrum ſeminis corpus cauſa ſit generationi, an habitum aliquem, & principium motus genitale obtineat. Neque enim manus, neque aliud quoduis membrum, ſine anima, aut alia facultate eſt manus, aut quodlibet membrum ſed æquiuoce tantum.*

6 *Conſtat etiam colliquationem quoque ſeminariam, vbi accidit, excrementum eſſe. Quod vitium euenit, cum reſoluitur in quod acceſſerit: quomodo cum protinus decidit, quod tectorij operis modo illitum fuerit. Idem enim vltimum excrementum cum primo excremento eſt. Atque de his ad hunc modum diſſeruiſſe ſatis ſit.*

4 Ex eo,quod ſemen ſit excrementum, & pars ſanguinis vltimo digeſti, ac diſtributi primo poteſt explicari,cur emiſſio ſeminis præſertim immediata, & violenta habeat magnam vim debilitandi, ac diſſoluendi animal. Ratio eſt; quia emiſſio ſanguinis ſynceri, ſalubris, & vltimo ordinati ad animal reſtaurandum, habet magnam vim debilitandi, ac diſſoluendi animal; ſed per immodicā emiſſionē ſeminis emittitur ſanguis valde ſyncerus,& ſaluber,& vltimo ordinatus ad animal reſtaurandū; ergo &c.

5 Secundo poteſt explicari,cur filij ſoleant naſci ſimiles parentibus. Ratio eſt, quia excrementum, quod ſecernitur ex vltimo alimento, eſt ſimile vltimo alimento, quod remanet; ergo rationabile eſt, vt quales ex vltimo alimento natæ ſunt fieri partes generantis, tales ex excremento vltimi alimenti fiant partes geniti, adeoque vt genitum ſit ſimile generanti. Nimirum ſicut generans eſt animal actu,ſic ſemen eſt animal potentia, & ſemen manus eſt quodammodo manus, ſemen faciei eſt quodammodo facies, adeoque nō eſt mirum, quod ex ſemine fiat genitum ſimile generanti, & facies geniti fiat ſimilis faciei generātis,&c. Addit Ariſtoteles,quod ſemen eſt potentia animal, vel per ſuam corpulentiam,vel per aliquam virtutem,& facultatem corpulentiæ ſuperadditam iuxta varias ſententias: ſiquidem adhuc non determinauimus de talibus ſententijs, neque definiuimus, vtrum ſemen ſit cauſa generationis, ac principium motus genitalis per ſuam corpulentiam,an potius habeat aliquam virtutem corpulentiæ ſuperadditam, per quam ſit cauſa generationis, ac principium motus genitalis. Videtur tamen, quod ſicut manus per ſuam corpulentiam ſine ſuperaddita virtute vitali eſt manus ſolùm æquiuocè, ideoque manus mortua,licet retineat ſuam corpulentiam, ſolum æquiuocè eſt manus: & quod ſicut facies per ſolam corpulentiam eſt æquiuocè ſolum facies, idemque dic de reliquis membris: ſic ſemen per ſolam ſuam corpulentiam ſine ſuperaddita virtute ſit æquiuocè ſolum ſemen, adeoque ineptum ad faciendum opus ſeminis, quod opus eſt generare.

6 Concludit Ariſtoteles, explicando quid

quid ſit colliquatio ſeminalis , quam aliqui græcè vocant gonorrheam, & quo pacto fiat . Sicut ſemen eſt excrementum vltimi alimenti , ſic colliquatio ſeminalis eſt excrementum vltimi alimenti , hoc eſt ſanguinis vltimo concocti, ac per omnia membra diſtributi. Licet liquefactio ſeminalis conueniat cum ſemine in hoc , quod eſt excrementum vltimi alimenti , tamen differt à ſemine in hoc , quod ſemen eſt ſuperfluum ſeparatum ab vltimo alimento, antequam attrahatur à membris , at colliquatio ſeminalis fit ex eo , quod vltimum alimentum , poſtquam eſt attractum à membris , ex debilitate virtutis retentiuæ membrorum diſſoluitur, ac decidit. Explicatur exemplo deſumpto ex artificialibus. Aliquando illita materia alba ad parietem tegendum, vel dealbandum, propter defectum virtutis retentiuæ in pariete,talis materia diſſoluitur , ac decidit. Proportionaliter vltimo alimento membris adiuncto , propter debilitatem virtutis retentiuæ mēbrorum vltimum alimentum diſſoluitur , ac decidit, & ex hoc oritur colliquatio ſeminalis . Hoc autem poſterius excrementum , quod exit per colliquationem ſeminalem,poſtquam fuit attractum à membris modo explicato,eſt eiuſdem rationis cum ſemine , hoc eſt cum excremento primo , quod exit,antequam à membris attrahatur. De his igitur hoc pacto ſit determinatum .

Oſtenditur menſtrua fœminarum eſſe excrementum proportionale ſanguini maſculorum. Cap.XIX. Art.II.

7 *Sed cum infirmioris plus excrementi, minuſque concoctum fieri,idque copiam cruenti humoris eſſe neceſſe ſit: infirmius autem ſecundum naturam eſt, quod minus caloris adipiſcitur , taleque fœmina ſit, vt antea dictum eſt : hinc ſecretionem quoque illam ſanguineam fœminæ excrementum eſſe neceſſe eſt . Talis autem eiectio eſt eorum, quæ menſtrua appellantur . Menſtrua igitur excrementum eſſe , & proportione , vt maribus genituram , ſic fœminis menſtrua prouenire apertum eſt .*

8 *Rectè autem ita dici indicant ea , quæ in ijs ipſis eueniunt . Eadem enim ætate maribus genitura fieri incipit, & ſecerni , fœminis autem menſtrua erumpunt , vox etiam mutatur , & mammæ intumeſcunt . Necnon deſinente ætate aboletur maribus generandi facultas , fœminis menſtruorum confluuium .*

9 *Ad hæc , indicium illa faciunt , vt excrementum ſit hæc ſecretio fœminarum , quod non mariſcæ , non profluuium è naribus ſanguinis, non varices , non tale quid mulieribus magna ex parte accidere ſolet , quandiu menſtrua profluunt : & ſi quid tale accidit , deteriores fiunt purgationes , quaſi hæc materia menſtrua conſumpta in ea fuerit .*

10 *Minus etiam venoſa ſunt fœminæ,quam mares, & lautiores, leuioreſque ſunt, quoniam excrementum , quod eo tendat , confluere in menſtrua ſolet . Hanc eandem cauſam eſſe putandum , & vt corpora minora ſint fœminarum , quam marium , in viuiparo genere . In hoc enim vno menſtrua profluunt , & omnium apertiſſime in muliere . Plurimum nanque menſtrui excrementi mulier emittit : ex quo fit , vt euidentiſſime palleat , & obſcuriores habeat venas , & corpore plane ad marem deficiat .*

7 EGimus cum Ariſtotele de ſemine genitali: ſequitur , vt agamus de menſtruis. Dicendum: menſtrua fœminarum ſunt excrementum ſanguinis,proportionaliter ac ſemen maſculorum. Differunt tamen menſtrua à ſemine in quantitate , & qualitate: in quantitate quidem,quia menſtrua in maiori quantitate effluunt in fœminis , quam ſemen effluat in maribus : in qualitate verò , nam ſemen eſt excrementum magis concoctum , menſtrua ſunt excrementa minus concocta , ac magis cruda .

Probatur : nam neceſſe eſt , vt animal , quod propter defectum caloris eſt infirmius, atque habet debiliorem vim concoquendi vltimum alimentum, hoc eſt ſanguinem , plus excrementi ſanguinei generet, & illud emittat minus concoctum , ac magis crudum;ſed fœmina ſecundum ſuam naturam propter caloris defectum eſt infirmior mare; ergo neceſſe eſt, vt fœmina plus excrementi ſanguinei generet , quam mas ,& vt tale excrementum emittat minus concoctum, magiſque crudum, quam mas; ſed fœminæ quorumdam animalium viuiparorum, ac præſertim mulieres emittunt

Digitized by Google

tunt menſtrua; ergo menſtrua ſunt excrementum proportionale ſemini, ac differunt à ſemine in quantitate, & qualitate: in quantitate quidem, quia menſtrua effluunt in maiori quantitate, quam ſemen; in qualitate verò, quia menſtrua ſunt excrementum minus concoctum, quam ſemen, ideoque ſunt magis ſanguinea, eo pacto, quo ſemen crudum eſt ſanguineum.

8 Confirmatur primo: nam eadem ætate, qua mares incipiunt generare, & excernere ſemen genitale, fœminæ incipiunt generare, & excernere menſtrua: ſicut maſculi, cum incipiunt ſecernere ſemen, mutant vocem, ita fœminæ, cum incipiunt ſecernere menſtrua, mutant vocem, & vtriſque circa illud tempus mammæ intumeſcunt: ſicut mares ſeneſcentes amittunt potentiam generandi, & emittendi ſemen, ſic fœminæ ſeneſcentes deſinũt emittere menſtrua; ergo verè menſtrua fœminarum ſunt excrementũ proportionale ſemini mariũ.

9 Confirmatur ſecundo: nam fœminæ, cum emittunt menſtrua, neque laborant mariſcis, neque laborant fluxu ſanguinis egredientis ex naribus, neque vllo alio morbo cauſato ex ſanguine excrementitio: cum verò laborant mariſcis, profluuio ſanguinis egredientis ex naribus, vel alio ſimili morbo, tum purgationes menſtruæ fiunt in ipſis deteriores, minuſque copioſæ; ergo ſignum eſt, quod menſtrua ſunt excrementum ſanguinis: ideoque, cum mulieres bene purgantur à ſanguine excrementitio per menſtrua, non laborant morbis cauſatis à ſanguine excrementitio: cum nõ bene purgantur à ſanguine excrementitio per menſtrua, laborant talibus morbis.

10 Confirmatur tertio: nam dicendo, quod menſtrua ſint excrementum ſanguinis modo explicato, redditur ratio plurium differentiarum, per quas fœminæ differunt à maribus. Primo explicatur, cur fœminæ ſint minus venoſæ, hoc eſt venis minus tumidis præditæ, quam mares. Ratio eſt, quia in fœminis multum ſanguinis, qui deberet venas implere, fluit per menſtrua. Secundo explicatur, cur fœminæ corpora habeant læuiora, & molliora, quàm mares. Ratio eſt, quia illa excrementa, quæ in maribus cauſant quamdam aſperitatem, & duritiem, in fœminis fluunt per menſtrua. Tertio explicatur, cur in animalibus viuiparis, quæ ſola emittunt menſtrua, fœminæ ſoleant eſſe minores maribus. Ratio eſt, quia multum vltimi alimenti ſanguinei, quod in maribus conuertitur in molem corporis, in fœminis effluit per menſtrua. Quia verò mulieres copioſiora menſtrua emittunt, quam fœminæ aliorum animalium, ideo mulieres ſunt valde pallidæ, venas habent obſcuras, ac parum extantes, earumque corpora magis deficiunt à corporibus virorum, quam in alijs animalibus corpora fœminarum deficiant à corporibus marium.

Oſtenditur fœminas non emittere verum ſemen, quale emittunt mares. Caput XIX. Art. III.

11 *Sed cũ menſtrua ſint, quod fœminis fiat, perinde vt maribus genitura, nec fieri poſſit, vt duæ ſimul ſecretiones ſeminales agantur, ideo ſemen à fœmina non conferri ad generationem apertum eſt. Nam ſi ſemen eſſet, menſtrua non eſſent: nunc ideo illud deeſt, quia hæc ſunt. Sed menſtrua eſſe excrementum, vt ſemen, explicatum iam eſt.*

12 *Teſtimonio autem eodem accipi poſſunt aliqua ex ijs, quæ animalibus accidunt. Pinguia enim minus ſeminis habent, quam macilenta, vt antea dictum eſt. cuius rei cauſa eſt, quod & pinguedo excrementum, vt ſemen, & ſanguis concoctus eſt, quanquam non eodem modo, quo ſemen. Itaque ratione optima fit, vt cum materia ſuperuacua conſumpta in pinguedinem ſit, deficiat genitura. Generis etiam exanguis mollia, & cruſtata optima ſunt, cum vtero gerunt. Quod enim ſanguine carent, nec pinguedo in ijs conſiſtit, hinc proportionale pinguedinis ſecernitur in ſeminale excrementum.*

13 *Indicio autem eſt non tale ſemen à fœmina emitti, quale à mare, nec amborum miſtura generari, vt aliqui volunt, quod ſæpenumero fœminæ concipiant ſine ea, quæ per coitum fit, voluptate; rurſuſque cum ea ipſa voluptate, parique concurſu profuſionis vtriuſque nihilo magis concipitur, niſi menſtruorum humor ſit modice temperatus. Quamobrem nec vllis omnino vicibus menſtruorum fœmina generat: neque cum effluunt magna ex parte, ſed à purgatione. Vis enim, quæ in mar. s genitura*

tura continetur, aut caret alimento, & materia, ex qua inſtituat animal, aut nimia copia ſemen cum humore eluitur. Sed vbi effluxerint ſatis, quod remanet, conſiſtit.

POſtquam Ariſtoteles oſtendit menſtrua fœminarum eſſe excrementum proportionale ſemini maſculorum, procedit ad examinandum quæſtionem, in qua quæritur, vtrum fœminæ emittant verum ſemen?

11 Dicendum: fœminæ non emittunt verum ſemen. Probatur: non poteſt idem animal emittere duo genera excrementorum ſeminalium; ſed fœminæ emittunt menſtrua, quæ ſunt vnum genus excrementi ſanguinei; ergo non emittunt ſemen genitale, quale emittunt maſculi. Maior probatur: videmus enim, quod mares, quia emittunt ſemen genitale, non emittunt menſtrua; ergo etiam fœminæ ſi emitterent ſemen genitale, non emitterent menſtrua; ſed fœminæ emittunt menſtrua; ergo non emittunt ſemen genitale.

12 Confirmatur primo: videmus enim, quod animalia pinguia minus ſeminis habent, quam animalia macilenta: cuius ratio eſt, quia cum pinguedo ſit quoddam excrementum ſanguinis concoctum, ſed concoctione diuerſa ab ea, qua concoquitur ſemen, illud vltimi alimenti, quod conuertitur in pinguedinem, non poteſt conuerti in ſemen, adeoque cum abundat pinguedo, deficit ſemen; ergo cum ſuperfluum vltimi aliment. conuertatur in menſtrua, non conuertitur in ſemen, adeoque fœminæ carent ſemine, ſicut mares carent menſtruis. Hinc obiter explicatur, cur ex animalibus exanguibus mollia, & cruſtata tunc ſint optima, cum vterum gerunt. Ratio eſt, quia talia animalia ſicut carent ſanguine, & loco ſanguinis habent aliquid ſanguini proportionale, ita carent pinguedine, & loco pinguedinis habent aliquid proportionale; ſed hoc proportionale pinguedini in ipſis eſt excrementum ſeminale, ſiue ouum; ergo cum gerunt ouum in vtero, ſunt proportionaliter pinguiſſima, adeoque optima.

13 Vt proponatur ſecunda confirmatio, ſupponendum eſt aliquos docuiſſe, fœminas vltra menſtrua, quæ ſunt excrementum impurum, & emittuntur ſolum ſemel in menſe, ac luna decreſcente, emittere verum ſemen genitale, quod emittatur ſemper tempore coitus, & ſit excrementum puriſſimum, ac miſceatur ſemine maris, & ſimul cum illo ad generationem actiuè concurrat, ita vt generatio fiat à ſemine maris miſto cum ſemine fœminæ. Hanc opinionem Ariſtoteles impugnans confirmat ſecundo concluſionem poſitam ex duobus ſignis. Primum ſignum eſt: ſæpe fœminæ in coitu non ſentiunt illam voluptatem, quæ oritur ex emiſſione illius humoris, quem aduerſarij putant eſſe ſemen genitale; ergo ſignum eſt, quod talis humor non ſemper emittitur, adeoque non eſt ſemen genitale: ſi enim eſſet ſemen genitale, ſemper emitteretur, nec ſine illo vmquam fieret generatio. Secundum ſignum eſt: fœminæ etiam cum ſentiunt voluptatem, quæ oritur ex emiſſione illius humoris, non concipiunt, niſi humor menſtruorum ſit temperatus, & certò modo ſe habens quoad quantitatem, & qualitatem; ergo ſignum eſt, quod fœmina concurrit ad generationem, non per illum humorem, quo non effluente, poteſt fieri generatio, & quo effluente poteſt non fieri, ſed concurrit per menſtruum certò modo temperatum. Probatur antecedens: quandò enim nihil humoris menſtrui eſt in vtero, tunc non fit generatio, cum verò fluunt menſtrua, plerumque generatio impeditur, poſt menſtruas autem purgationes, cum remanet in vtero humor menſtruus in conuenienti quantitate, & purgatus, adeoque etiam in conueniente qualitate, tunc fit generatio; ergo fœminæ non concipiunt, niſi humor menſtruorum ſit certo modo temperatus in quanto, & quali. Ratio, cur non fiat generatio, niſi adſit humor menſtruus, eſt, quia ſemen maris non poteſt generare, & formare animal, niſi adſit alimentum, & materia proportionata; ſed humor menſtruus eſt materia, ex qua fœtus primo formatur, & etiam eſt alimentum, ex quo iam formatus alitur; ergo &c. Ratio, quare plerumque generatio non fiat, cum actu fluunt menſtrua, eſt, quia tum ſemen maris receptum in vtero à nimia copia humoris menſtrui eluitur, & nõ retinetur in vtero, ſed ſimul cum humore menſtruo effluit ex vtero; ergo &c. At verò poſt purgationes menſtruas remanet in vtero tantum humoris menſtrui purificati, quantum ſufficit, & requiritur ad generationem, ideoque fit generatio.

14 Quo

14 *Quæ autem nullis menſtruorum vicibus concipiunt, aut interea, dum agitantur, & effluunt, non poſt, earum alteris cauſa eſt, quod tantum humoris continent, quantum prolificis remanet à purgatione, quanquam non ita ſuperat, vt effluere poſſit.*

15 *Alteris, quod à purgatione os vteri comprimatur. Cum igitur multum quidem effluxit, ſed adhuc effluit, tamen non tantum, vt ſemen elabatur, tunc concipiunt.*

16 *Nec vero abſurdum quicquam, ſi à conceptu item effluunt menſtrua. Nam vel poſt aliquandiu prodeunt, quanquam parce, nec ſemper. Sed id morbidum eſt: quamobrem paucis, & raro accidit. Quæ autem magna ex parte fiunt, ea maxime ſecundum naturam ſunt. A fœmina igitur conferri ad generationem materiam, quæ in menſtruorum conſtitutionem ſit, menſtrua autem ipſa eſſe excrementum, apertum iam eſt.*

14 Ex dictis oriuntur tria dubia, quorum ſolutione doctrina tradita magis illuſtrabitur. Primo quæritur, cur licet iuxta doctrinam traditam humor menſtruus ſit neceſſarius ad generationem, aliquæ fœminæ concipiant, licet nunquam paſſæ ſint purgationes menſtruas? Dicendum rationem eſſe, quia tales fœminæ tantum habent humoris menſtrui, quantum ſufficit ad concipiendum, at non habent humorem menſtruum in ea copia, quæ requireretur ad hoc, vt ex vtero effiueret per purgationes menſtruas.

15 Secundo quæritur, cur licet iuxta doctrinam traditam plerumque fœtus concipiatur poſt purgationes menſtruas, tamen aliquæ fœminæ concipere ſoleant tantum eo tempore, quo emittunt menſtrua, & neque ante, neque poſt. Dicendum rationem eſſe, quia in talibus fœminis poſt abſolutas purgationes menſtruas vteri os clauditus, & comprimitur; ergo quandoquidem cum non emittunt menſtrua, habent vterũ clauſum, cum non emittunt menſtrua, non poſſunt recipere ſemen virile, adeoque non poſſunt concipere: at circa finem purgationum menſtrualium, cum menſtrua non fluunt in tanta copia, vt ſemen elabatur, adhuc tamen vterus eſt apertus, tum ſi coeant, concipiunt.

16 Tertio quæritur, cur licet iuxta doctrinam traditam humor menſtruus ſit materia, ex qua fœtus ſit, & alitur, tamen nonnullæ mulieres, etiam poſt conceptionẽ emittant menſtrua, licet parcè, ac non ſemper, nec quolibet menſe. Ratio videtur eſſe, quia licet fœtus alatur ex humore menſtruo, nihilominus poteſt ſupereſſe aliquid talis humoris, quod elabatur. Addit tamẽ Ariſtoteles fluxum menſtruorum poſt conceptionem non eſſe ſecundum naturam, ſed præter naturam, adeoque vitioſum, & morboſum. Ratio eſt, quia quæ ſunt ſecũdum naturam, vel ſemper, vel plerumque contingunt; atqui non ſemper, neque plerumque, ſed raro accidit, vt poſt conceptionem fluant menſtrua; ergo &c. Patet igitur menſtrua eſſe excrementum vltimi alimenti, & a fœmina præberi, vt materiam generationis.

Oſtenditur, quod licet fœminæ emittãt cum voluptate quẽdam humorem diſtinctum à menſtruis, adhuc talis humor non eſt ſemen. Caput XX. Art. I.

1 *QVod autem ſemen conferri à fœmina per coitum nonnulli exiſtimant, propterea quod interdum ſimili voluptate afficiatur, vt mas, ſimulque aliquid humoris ſecernat, id non humor ſeminalis eſt, ſed loci proprius.*

2 *Vteri enim excretio eſt, quæ alijs euenit, alijs non. Euenit (quod plurimum dixerim) ijs, quæ nitidæ, fœminaleſque ſunt: non euenit ijs, quæ fuſcæ, atque viragines. Copia vero, quibus euenit, non pro ſeminis emiſſione interdum eſt, ſed multo excedit. Tum etiam ciborum diuerſa ratio plurimum facit, vt plus, minuſve eius humoris excernatur: vt quædam acris ſaporis augent plane cernendi modum.*

3 *Voluptas autem, quæ per coitum ſentitur, non ſolum ſemine exeunte accidit, ſed etiam ſpiritu, ex quo conſiſtente ſemen emittitur. Quod patet, tum in adoleſcentulis, qui nondum emittere queunt, propeque ætate ſunt, tum in viris genituræ expertibus. Voluptas enim ijs omnibus ſcalpendo excitatur, & quorum deprauata eſt generatio, aluus interdum ſoluitur propterea, quod excrementum eo ſecedit, quod con-*

Digitized by Google

concoqui, atque effici ſemen non poſſit.

1 QVia præcipuum fundamentum eorum, qui dixerunt fœminas emittere verum ſemen,deſumitur ex eo, quia aliquando fœminæ coeuntes emittunt quēdam humorem, & afficiuntur ſimili voluptate, ac afficiantur mares in emiſſione ſeminis, ideo Ariſtoteles,vt hoc fundamentum euertat, pluribus rationibus conatur oſtendere, quod talis humor non eſt ſemen, ſed eſt quoddam excrementum vteri, non habens virtutem generatiuam ad ſemen requiſitam.

2 Prima igitur ratio eſt: ſi talis humor eſſet ſemen, omnes mulieres, dum coeunt,emitterent talem humorem; ſed non omnes mulieres,dum coeunt, ita vt concipiant, emittunt talem humorem; ergo &c. Addit Ariſtoteles primo, quod mulieres nitidiores, atque effœminatiores vt plurimum in coitu emittunt humorem, de quo loquimur: mulieres autem,quæ fuſcæ ſunt, ac magis accedunt ad ſpeciem viri, ideoque vocantur viragines, non ſolent talem humorem emittere. Addit ſecundo,quod mulieres, quæ in coitu emittunt talem humorem, eum emittunt in maiori copia, quam ſoleat emitti ſemen. Addit tertio, quod diuerſi cibi plurimum conferunt ad hoc, vt talis humor emittatur in maiori,vel minori copia, & quod præſertim cibi acris ſaporis ſolent efficere, vt hic humor in notabili copia excernatur.

3 Secunda ratio eſt: ideo aduerſarij dicunt mulieres emittere verum ſemen, quia in coitu ſentiunt voluptatem ſimilem voluptati, quam experiuntur viri; ſed hæc ratio non valet; ergo &c. Probatur minor: licet enim non fluat ſemen, adhuc voluptas poteſt cauſari à ſpiritibus prodeuntibus, qui ſpiritus ſunt fundamentum ſeminis, & veluti vehiculum virtutis formatiuæ; ergo &c. Probatur antecedens primo, quia adoleſcentes, qui adhuc non poſſunt propter ætatem emittere ſemen,ſed ſunt propinqui ætati, in qua emittent, ſentiunt ſimilem voluptatem in coitu. Secundo ſimilem etiam voluptatem ſentiunt viri, qui propter vitium naturæ carent ſemine genitali. Tertio eamdem voluptatem experiuntur ij, qui propter læſionem virtutis generatiuæ, non poſſunt excrementum vltimi alimenti concoquere, & in ſemen conuertere; ſed tale excrementum emittunt ex aluo, cum alijs excrementis ſiccis, ideoque tum patiuntur ſolutionem alui; ergo voluptas, de qua loquimur, poteſt cauſari à ſpiritibus, etiamſi ſemen non prodeat.

4 *Forma etiam ſimilis mulieris, & adoleſcentuli eſt, & mulier quaſi mas inſeminis eſt. Impotentia enim quadam fœmina eſt, eo quod ſemen ex vltimo alimento concoquere nequeat, quod alimentum, aut ſanguis eſt, aut ſanguinis proportionale in ijs, quæ ſanguine carent, propter naturæ frigiditatem. Vt igitur in aluo profluuium accidit cruditate, ſic in venis, tum cætera profluuia ſanguinis, tum menſtrua veniunt. Nam ea quoque ſanguinis profluuium ſunt, ſed illa morbo citantur, hoc naturale eſt.*

5 *Itaque generationem ex eo ratione optima fieri apertum eſt. Sunt enim menſtrua ſemen non purum, ſed indigens confectionis, quomodo in fructuum generatione adhuc imperfecta ineſt quidem alimentum, ſed confectionem ad puritatem deſiderat. Quamobrem vt menſtrua genituræ admiſta generant, ſic alimentum in fructibus gignendis miſtum alimento ſincero alit.*

6 *Indicio etiam eſt ſemen non emitti à fœmina, quod cum per coitum fœminis voluptas contrectatione loci eiuſdem, atque maribus veniat, tamen humor ille non hac emittitur.*

7 *Item non omnibus fœminis id excernitur, ſed ſanguineis tantum, ijſque non omnibus, ſed quibus vterus non ad ſeptum tranſuerſum eſt, nec partus ex ouo. Ad hæc, ijs, quæ non ſanguinem, ſed proportionale ſanguinis habent, non emittitur ille humor. Vt enim in alijs ſanguis, ſic in his alia ineſt miſcella.*

4 Tertia ratio eſt: fœmina quoad formam ſimilis eſt adoleſcentibus; ergo ſicut adoleſcentes nō emittunt ſemen,ita nec fœminæ. Confirmatur: nam fœmina videtur differre à maſculo per hoc,quod careat potentia maſculi; ſed maſculus conſtituitur per potentiam generandi ſemen; ergo mulier eſt impotens generare ſemen, ideoque nihil aliud eſt,quam mas inſeminis,ſeu mas carens ſemine. Addit Ariſtoteles,quod in fœminis impotentia generandi ſemen oritur ex naturæ frigiditate. Cum enim ad concoquendum in ſemen vltimum alimentum,quod eſt ſanguis, vel aliquid proportio-

tio-

tionale ſanguini, requiratur magnus calor, fœminæ; vtpote quibus calor deficit, non poſſunt vltimum alimentum concoquere in ſemen. Sicut igitur ex eo, quod alimentum in aluo ſit crudum, & inconcoctum, oritur in aluo diarrhea, hoc eſt profluuium alui, ſic ex eo, quod vltimum alimentum, hoc eſt ſanguis in venis fœminarum propter defectum caloris nō ſatis concoquatur, oriuntur mariſcæ, & menſtrua, quæ ſunt quædam profluuia ſanguinis. Differunt tamen mariſcæ à menſtruis in hoc, quod mariſcæ ſunt profluuia morboſa, & præter naturam, menſtrua autem ſunt profluuia naturalia.

5 Ex eo, quod ſanguis menſtruus non eſt ſatis concoctus, & perfectus, ſequitur, quod concurrat ad generationem, non vt cauſa actiua, & perfectiua, ſed vt cauſa materialis, ac perfectibilis per ſemen virile, quod eſt perfectè concoctum, adeoque eſt principium actiuum, & perfectiuum generationis. Explicatur exemplo deſumpto ex fructibus immaturis. Cum fructuū generatio adhuc non eſt perfecta, ac proinde fructus ſunt immaturi, ineſt quidem fructibus humor alimentaris, ſed quia talis humor eſt inconcoctus, vt ſit aptus ad alendum, debet miſceri alimento ſincero, & concocto. Proportionali modo, quia menſtrua fœminarum ſunt inconcocta, debent miſceri ſemini virili, vt per talem miſtionem euadant apta ad generandum.

6 Quarta ratio eſt: ſi humor, quem fœminæ emittunt in coitu, eſſet verum ſemen, deberet emitti per meatum vrinæ, ſicut per meatum vrinæ ſemen emittitur à maribus; atqui non emittitur per meatum vrinæ, ſed per alium meatū, per quem emittuntur menſtrua; ergo &c.

7 Quinta ratio eſt: ſi humor, quem emittunt fœminæ, eſſet verum ſemen, deberet emitti ab omnibus animalibus, non ſolum ſanguineis, ſed etiam exanguibus; ſed non emittitur ab omnibus animalibus ſanguineis, nec ab exanguibus; ergo &c. Probatur minor: nam ex animalibus ſanguineis ea, quæ vterum habent ad ſeptum tranſuerſum, & pariunt ex ouis, talem humorem non emittunt, ſicut neque emittunt animalia, quæ loco ſanguinis habent aliquid proportionale ſanguini.

Propter quam cauſam ex animalibus quædā habeant purgationes menſtruas, quædam non habeant: quo pacto differat ſemen animalium, in quibus ſexus non diſtinguitur, à ſemine animalium, in quibus diſtinguitur ſexus: & quo pacto menſtrua ſint materia generationis. Cap. XX. Art. II.

8 *Cauſa autem, ne aut his, aut ſupradictis ſanguineis fiat purgatio, ſiccitas corporis eſt, quæ parum excrementi relinquit, quantumque ſatis duntaxat ad generationem ſit, non vt etiam aliquid foras mittatur. At vero quæ viuipara ſunt ſine oui partione, vt homo, & quadrupedum, quæ ſuffragines intus flectunt (hæc enim omnia animal procreant ſine ouo) ijs omnibus ea purgatio fit, niſi quid læſum per generationem ſit, vt mula. Tamen nullis, tam purgationes redundant, quam homini. Sed quemadmodum cuique animali hæc eueniant in libris de hiſtorijs animalium ſcriptum eſt.*

9 *Plurima ex omnibus animalibus purgatio mulieribus fit: maribus etiam plurimum emittitur ſeminis, magnitudinis ratione. Cuius rei cauſa eſt conſtitutio corporis, quæ humida, & calida eſt. Plurimum enim excrementi fieri in eiuſmodi corpore neceſſe eſt. Carent etiam partibus ijs, in quas vertitur excrementum in cæteris animalibus. Non enim pilorum copiam gerunt per corpus, non oſſium, aut cornuum, aut dentium excretiones.*

10 *Indicium ſemen eſſe in menſtruis, quod ſimul, vt ante dixi, maribus ſemen fieri incipit, & fœminis menſtrua innoteſcunt eadem ætate, tanquam ſimul ea loca diſtendantur, quæ vtrunque recipiant excrementum. Cumque tempus diſtendendi inſtat, loca intumeſcunt à ſpiritu. Quod marium teſtes apertius, oſtendunt, quanquam & mammæ: ſed fœminarum mammæ potius indicant. Cum enim bino digito extolluntur, tunc plurimis incipiunt menſtrua.*

Quia

QVia Ariſtoteles in fine capitis ſuperioris dixit non omnia animalia emittere menſtrua, ideo in hoc capite, primo affert rationem, propter quam animalia exanguia, & ouipara non emittunt menſtrua, animalia autem viuipara emittunt menſtrua: ſecundo ex quodam indicio cõfirmat, quod menſtrua fœminarum proportionaliter reſpondent ſemini maſculorum: tertio explicat differentiam ſeminis animalium, in quibus non diſtinguitur ſexus, à ſemine animalium, in quibus diſtinguitur ſexus: quarto concludit, quo pacto humor menſtruus ſit materia generationis.

8 Quoad primum: ratio propter quam animalia exanguia, & ouipara non habent purgationes menſtruas, eſt, quia habent corpora valde ſicca; ergo propter ſiccitatem corporum generant ſolum tantum excrementi, quantum ſufficit ad præbendã materiam generationi, ita vt nihil ſuperſit, quod fluat per purgationes menſtruas: at animalia viuipara, vt homines, & quadrupedes, quæ ita flectunt crura poſteriora, vt concauitas ſit ante, conuexitas retro, quia habent corpora humidora, tantum generant excrementi, vt non ſolum ſufficiat ad præbendam materiam generationi, ſed etiam ad fluendum extra per purgationes menſtruas, exceptis quibuſdam quadrupedibus læſis, quales ſunt mulæ, quæ ſicut habent impotentiam generandi, ita carent fluxionibus menſtruis. At quonam pacto homines, & quadrupedes habeant purgationes menſtruas, explicatum eſt lib. 6. de hiſtor. animalium cap. 18. num. 14., & lib. 7. cap. 2.

9 Homo, ſi ſit ſexus fœminei, emittit purgationes menſtruas proportione magnitudinis copioſiores, quam vllum aliud animal: ſi verò ſit ſexus maſculini, emittit ſemen copioſius. Prima ratio eſt, quia corpora prædita temperamento calido, & humido, plus generant excrementi; ſed hominis temperamentum eſt calidum, & humidum; ergo &c. Secunda ratio eſt, quia bruta magnam partem excrementorum abſumunt in pilis, quibus valde abundant, in cornibus, vngulis oſſeis, ac dentibus magnis &c; ſed homines carent talibus partibus, vel illas habent non in notabili magnitudine; ergo multum illis ſupereſt excrementi, quod effluat in ſemine, & menſtruis.

10 Quoad ſecundum: quod menſtrua fœminarum proportionaliter correſpondeant ſemini maſculorum, confirmari poteſt ex eo indicio, quod nimirum eadem circiter ætate, qua mares incipiunt generare excrementum ſeminis, fœminæ incipiunt generare menſtrua, ideoque eo tempore augentur in maribus partes deſtinatæ recipiendo ſemini, in fœminis augentur partes deſtinatæ recipiendis menſtruis, ac partibus etiam propinquis intumeſcẽtibus, erumpunt pili pubertatis. Porro tum in maribus, tum in fœminis propter concurſũ ſpirituum intumeſcunt, tum teſtes, tum mammæ, ſed cum hoc diſcrimine, quod in maribus magis intumeſcunt teſtes, quam mammæ, in fœminis magis intumeſcunt mammæ, quam teſtes ideoque vt plurimũ fœminæ, cum illis mammæ intumuerint duobus digitis, incipiunt emittere purgationes menſtruas; ergo ſignum eſt, quod menſtrua fœminarũ proportionaliter correſpondent ſemini maſculorum, & quod ſicut ſemen eſt cauſa actiua generationis, ſic menſtrua ſunt materia generationis.

11 *Igitur in quibus vita præditis ſexus maris, ac fœminæ diſtinctus non eſt, in ijs ſemen veluti conceptus iam eſt. Conceptum appello primam ex mare, ac fœmina miſturam.*

12 *Quamobrem ex vno ſemine vnum gignitur corpus, verbi gratia ex vno tritici grano vnus fundus, vt ex vno ouo vnum animal: geminum enim ouum duo eſt oua. At in quibus generibus mas, & fœmina diſtinguitur, in ijs plura animalia ex eodem ſemine gigni poſſunt, quaſi natura differat. Semen in plantarum, & animalium genere indicium eſt, quod vno initu plura gignuntur in ijs, quæ plura, quam vnum poſſunt generare. Quo argumento conſtat etiam non omni ex parte corporis genituram prouenire. Neque enim diſtincta ſtatim inde ex eadem parte ſecernerentur, neque poſtquam ſimul ad vterum deueniſſent, ibi diſtinguerentur.*

13 *Sed euenit porro, quod ex recta ratione eſt, vt cum mas formam, & principium motus præbeat, fœmina corpus, atque materiam (quemadmodum in lactis concretione corpus lac ipſum eſt, ſuccus, aut coagulum principium ſpiſſandi, cogendique obtinet) ſic quod à mare in fœmina diſtinguitur intelligi debeat, cur in plura, pau-*

tiorave partiatur, aut ſingulare inſtituat, alia ratio eſt. Sed quia non differat forma, quod diuiditur, ſi modo ſe habeat modicè ad materiam, vt neque minus ſit, vt concoquere denſareque nequeat, neque amplius, vt exiccare poſſit, fit ob eam rem, vt plura generentur. Cæterum ex eo, quod primum conſtit.t, ex vno iam vnum tantum procreatur.

11 Quoad tertium: proportionaliter ac differunt viuentia, in quibus ſexus diſtinguitur, à viuentibus, in quibus ſexus non diſtinguitur, differunt eorum ſemina. Sicut ergo viuentia, in quibus ſexus diſtinguitur habent virtutem generatiuam diuiſam in duo, in marem nimirum, ac fœminam; viuentia autem, in quibus ſexus non diſtinguitur, habent virtutem generatiuam vnitam in eodem: ſic ſemen viuentium, in quibus ſexus diſtinguitur, habet ſolum virtutem maris, ſemen autem viuentium, in quibus ſexus non diſtinguitur, habet virtutem maris ſimul, ac fœminæ. Hinc ſequitur, quod ſemen viuentium carentiũ diſtinctione ſexuum eſt integer conceptus. Explicatur. Integer conceptus eſt miſtura ex ſemine maris, ac ex menſtruo fœminæ, quæ miſtura deinde perficitur in animal; ſed ſemen viuentium, in quibus ſexus non diſtinguitur, continet ſimul virtutem ſeminis, ac menſtrui; ergo eſt integer conceptus, ac poteſt perfici in animal, aut plantam.

12 Quia ſemen viuentium, in quibus non datur diſtinctio ſexus, eſt integer conceptus, atque eſt fœtus inchoatus, ideo ex vno ſemine fit vnum tantum corpus, ex. gr. ex vno grano tritici fit vnus tantum fundus ſpicarum, adeoque licet fiant plures ſpicæ, coaleſcũt in vnam primam radicem, eo pacto, quo ex vno ouo fit vnum tantum animal. Licet enim ex ouo duplici fiant duo pulli, tamen ouum duplex, cum contineat duo albumina, & duo rubra, verè eſt duo oua contenta vno cortice. At quia ſemen viuentium, in quibus datur diſtinctio ſexus, non eſt integer conceptus, ſed eſt ſolum virtus actiua faciendi integrum conceptum ex menſtruis, tanquam ex materia, ideo ex vnico ſemine poſſunt generari plura viuentia. Ratio eſt, quia ex vno viuente inchoato fit ſolum vnum viuens perfectum, at vnum principium actiuum poteſt ex materia generare plura viuentia; ſed ſemen viuentium, in quibus ſexus non diſtinguitur, eſt vnum viuens inchoatum, cum ſit integer conceptus, ſemen verò viuentiũ, in quibus ſexus diſtinguitur, eſt ſolum principium generandi viuens ex materia; ergo &c. Quia verò in plantis non datur diſtinctio ſexus, in animalibus datur, ideo ſemen plantarum habet diuerſam naturam à ſemine animaliũ: nam ſemen plantarum eſt integer conceptus, at ſemen animalium eſt ſolum virtus generandi animal ex menſtruo proportionato. Quod autem ex vno ſemine animalis poſſint generari plura animalia, patet ex eo, quod quædam animalia multipara vno coitu emittentia vnum ſemẽ continuum generant plura animalia, puta quinque, & etiam plura. Hinc verò infertur argumentum ad confirmandam doctrinam cap. 14. quod nimirum ſemen non decidatur ex qualibet corporis parte, & non contineat actu omnes partes generantis. Nam aliquando ex vno ſemine vnico coitu immiſſo generantur quinque animalia, & etiam plura; ſed neque ſimul deciduntur quinque capita &c, neque vnum caput in vtero fœminæ diuiditur in quinque capita, idemque dic de cæteris partibus; ergo &c.

13 Poteſt quæri, cur vnum ſemen animalis aliquando generet plura, aliquando pauciora animalia, aliquando vnum tantum. Reſpondet Ariſtoteles, quod de hoc alibi agendum eſt ex profeſſo. Verum vt hoc loco aliqualis ratio afferatur, ſupponendum eſt, quod fœmina præbet materiam formabilem, hoc eſt menſtrua, maſculus autem præbet virtutem formatiuam, hoc eſt ſemen. Proportionaliter igitur ſe habet menſtruum ad ſemen, ſicut lac ſe habet ad coagulum. Sicut enim lac recipiens coagulum coagulatur, coagulum autẽ additũ lacti coagulat lac, ſic menſtruum recipiens ſemen formatur, ſemen additum menſtruo format menſtruum. Hoc ſuppoſito: quædam fœminæ ſunt ex ſua natura aptæ concipere ſimul plura, quædam ſunt aptæ concipere vnum tantum animal; ergo ſemen, ſi commenſuretur materiæ, ita vt neque deficiat, adeoque non poſſit materiam ſatis concoquere, neque excedat, adeoque materiam nimis exiccet, tot animalia generabit ex tali materia, quot ſunt apta generari. Licet vnum ſemen poſſit diuidi in plures conceptus, adeoque generare plura animalia, tamen ex vno conceptu ſemel

con-

Digitized by Google

conſtituto ex miſtura ſeminis, ac menſtrui, vnum tantum ſit animal, eo pacto, quo ex vno ouo ſit vnus tantum pullus, vt dictum eſt num.12.

14 *Sed genituram à fœmina non conferri ad generandum, tamen aliquid conferri; idque eſſe menſtruorum conſtitutionem, aut proportionale in genere exangui, tum ex ſupradictis, tum etiam ratione, vniuerſalique indagatione conſtat. Eſſe enim quod generet, & ex quo generet, neceſſe eſt, idque quamuis vnum, forma quidem differre, & rationis diuerſitate oportet. At vero in ijs, quæ diſtinctas eas potentias obtinent, corpus etiam, & naturam diuerſam eſſe agentis, & patientis. Quod ſi mas, vt mouens, & agens, fœmina, qua fœmina, vt patiens, ſequitur, vt ad maris genituram fœmina non genituram, ſed materiam conferat. Quod & fieri ita videtur. Natura enim menſtruorum pro prima materia eſt. Atque de his ita docuiſſe ſatis ſit.*

14 Quoad quartum: ex dictis ſatis conſtat fœminam ad generationem non conferre ſemen actiuum, conferre tamen in animalibus ſanguineis menſtrua, in animalibus autem exanguibus aliquid proportionale menſtruis, quod ſit materia generationis. Poteſt hoc idem confirmari ex doctrina vniuerſali alibi tradita circa cauſam efficientem, & materialem. Vt autem proponatur hæc ratio, quædam ſunt ſupponenda. Primo ſupponendum eſt, quod vt detur generatio, dari debet tum generans, tum materia, ex qua genitum fiat. Secundo ſupponendum eſt, quod licet generans, & materia aliquando coniungantur in vno ſubiecto, hoc eſt in vno ſemine, eo pacto, quo in vnico ſemine plantæ datur tum virtus generatiua, tum materia, tamen tales virtutes ſunt diuerſæ, adeoque generans, & materia etiam in eodem ſemine conſtituuntur per diuerſas formas, ac per diuerſas virtutes. Tertio ſupponendum eſt, quod cum ad generandum debent concurrere duo habentia diſtinctas potentias, & corpora, ac naturas diuerſas, tum alterum debet concurrere vt agens, alterum vt patiens. His ſuppoſitis, probatur fœminam præbere ſolum materiam generationis. In ijs enim, in quibus datur diſtinctio ſexus, mas eſt agens, fœmina eſt patiens; ergo mas debet conferre ſemen actiuum, fœmina non debet conferre ſemen actiuum mari, ſed ſolum debet præbere materiam; ſed præbet menſtrua; ergo humor menſtruus eſt materia generationis. De his igitur hoc pacto ſit definitum.

Oſtenditur ſemen maris concurrere merè actiue ad generationem, itaut non ſit pars, neque materia geniti. Caput XX. Art. III.

15 *Apertum vna cum ijs eſt, de quo diſſerendũ deinceps ſit, quemadmodum ſcilicet ad generationem mas conferat, & quonam pacto ſemen maris cauſa eius, quod gignitur, ſit: vtrum vt inſitum, & protinus inde pars corporis gignendi miſtum cum materia fœminæ: an ſemen nihil commune cum corpore habeat, ſed motus, viſq; in eo contenta ſit, quæ communicet.*

16 *Hæc eſt enim, quæ agat: quod autem conſiſtat, & formam recipiat, reliquum excrementi fœminæ eſt.*

17 *Atque vt ratione, ſic effectis quoque probari videtur. Nam cum in vniuerſum animo complectimur, non ita effici vnum ex patiente, agenteque videtur, vt quod agit in eo, quod efficitur, inſit: nec omnino ex eo, quod mouet, & quod mouetur, quicquam conſtitui. At fœmina quidem, qua fœmina, patiens eſt: mas, qua mas, agens, & vnde mouendi principium eſt. Itaque ſi extrema vtriuſque ſumantur, quà alterum agens, & mouens, alterum patiens, & quod moueatur ſit, non ex ijs vnum, quod gignitur eſt, ſed ita, vt ex fabro, & ligno lectus, aut ex cera, & forma globus eſt. Patet igitur nihil ſecerni à maris ſemine eſſe neceſſe: neque ſi quid accedit, idcirco ex eo, vt inſito eſſe, quod gignitur, ſed vt ex eo, quod mouerit, & forma, vtque à medicina, qui ſanatus eſt.*

15 Oſtendimus ſemen maris eſſe cauſam actiuam generationis, humorem verò menſtruum eſſe generationis materiam. Sequitur, vt examinemus, vtrum ſemen maris ita concurrat actiuè ad generationem, vt remaneat in corpore genito, itaut corpus genitum fiat tamquam

ex materia, non ſolum ex humore menſtruo fœminæ, ſed etiam ex ſemine maſculi commiſto cum humore menſtruo, an potius corpus genitum fiat ſolum tamquam ex materia ex humore menſtruo fœminæ, ſemine maſculi concurrente ſolum actiuè ad formandum genitum.

16 Dicendum: ſemen maſculi concurrit ſolum actiuè ad formandum genitum, quod proinde efficitur ex ſolo humore menſtruo, tamquam ex materia.

17 Probatur concluſio primo ratione deſumpta ex principijs vniuerſalibus: ex agente enim, & patiente non fit vnum, ita vt agens euadat pars operis effecti, ſed ſolum fit vnum actione, & contactu: ex. gr. ex ſtatuario, & marmore non fit vnum, ita vt ſtatuarius, & ars, per quam ſtatuarius agit, euadat pars ſtatuæ ſimul cum marmore; ſed fœmina vt fœmina eſt patiens, mas autem vt mas eſt agens reſpectu generationis; ergo ex fœmina, & mare non ita fit vnum, vt mas, vel id, per quod mas agit, & generat, euadat materia geniti; ergo cum mas concurrit actiuè per ſemen, fœmina autem concurrit paſſiuè per humorem menſtruum, genitum non fit ex ſemine, & ex humore menſtruo, tamquam ex partibus, ſed ſolum fit ex humore menſtruo tamquam ex materia, & ex ſemine tamquam ex agente, eo pacto, quo lectus non fit ex ligno, & fabro, vel arte fabrili tamquam ex parte, ſed fit ex ligno tamquam ex materia, ex fabro autem, atque ex arte fabrili tamquam ex agente, & eo pacto, quo pila non fit ex cera, & ex forma formatrice, ſeu modulo tamquam ex partibus, ſed fit ex cera tamquam ex parte, ex forma autem formatrice tamquam ex cauſa efficiente. Vt igitur mas generet, non eſt neceſſe, vt aliquid ex eius ſubſtantia ſeparetur, vel ſi ſeparatur, non ſeparatur, vt ſit pars geniti, ſed ſolum vt ſit principium motus, eo pacto, quo ars medicandi concurrit ad hominem ſanandum, non vt pars hominis ſani, ſed merè vt principium mouens ad ſanitatem,

18 *Facta etiam rationi conſentiunt. Hinc enim mares nonnulli per coitum, nec membrum quidem vllum in fœminam indere viſuntur, ſed contra fœmina in marem, vt in quibuſdam inſectis fit. Quod enim in ijs, quæ indunt, efficitur ſemine in fœmina, idem in mare ipſo vapor, virtuſque efficit, fœmina admouente ſuam particulam, quæ ſeminis capax eſt. Vnde fit, vt genus id animalium diu coeat, abſolutumque breui generet. Coniuncta igitur manent, quouſque conſtituant, perinde vt genitura conſtituit: ſed abiuncta cito edunt conceptum, quoniam & imperfectum, quod pariunt, eſt: quippe quæ vermiculum omnia id genus progenerent.*

19 *Maximo ſanè indicio eſt, quod auibus, & piſcibus ouiparis euenit, ſemen nec omni ex parte corporis venire, neque tale quid emitti à mare, quod inſit in eo, quod genitum eſt, ſed virtute tantum contenta in genitura viuificari, vt modo diximus de inſectis, quorum fœmina tranſigit in marem. Nam ſiue accidit, vt auis hypenemia, id eſt ſubuentanea oua ferat, ſi poſtea coit, nondum mutato ouo ex luteo in album, fœcunda ex ſubuentitijs redduntur, ſiue concepta ex coitu, ſi adhuc luteis, cum alio mare coniecit, ſimile eius, vt quo cum poſtea coiuit, prouenit omne genus pullorum. Quapropter nonnulli ex ijs, qui vt gallinæ generoſæ procreentur, operam dant, ita mutatis admiſſarijs faciunt, tanquam non miſceatur, conſtitutionemque ſubeat ſemen, neque omni ex parte venerit (ex ambobus enim veniſſet itaque bis partes eaſdem haberet) ſed ſua facultate ſemen maris materiam contentam in fœmina, et cibum qualitate quadam afficiat. Id enim efficere poteſt, vbi ſecundum præuenerit tepefaciendo, & concoquendo. Cibus enim ab ouo abſumitur, quandiu creſcit.*

20 *Hoc idem in generatione quoque ouiparorum piſcium euenit. Vbi enim fœmina oua ediderit, mas ſemen aſpergit, & quæcunque attigit, fœcunda efficiuntur, quæ non attigit, remanent infœcunda, quaſi non ad quantitatem mas conferat, ſed ad qualitatem. Patet igitur ex ijs, nec omni ex parte ſemen ſecedere, neque fœminam, ita vt marem conferre ad generationem, ſed marem principium motus, fœminam materiam præſtare.*

18 Probatur ſecundo concluſio, quia rationi allatæ conſonant ea, quæ ſenſibus percipiuntur; ergo &c. Probatur antecedens triplici experientia. Prima experientia eſt: quædam inſecta generant, absque eo quod mas vllum ſemen immittat in fœminam; ergo vt mas generet, non requiritur, vt ſemen ſit pars geniti. Probatur ante-

Digitized by Google

antecedens: quædam enim inſecta coeunt ita, vt mas non immittat vllum membrum in fœminam, ſed ita, vt fœmina immittat aliquod ſuum membrum in marem, & tum diu manent coniuncta, & mas ſine vlla emiſſione ſeminis per quemdam vaporem, & per quamdam virtutem generatiuam, ex materia, quæ eſt in fœmina, format conceptum, qui cum fuerit formatus, fœmina ſeparatur à mare, & paulo poſt ſeparationem fœmina cõceptum parit. Cum enim pariat foetum imperfectum, hoc eſt quemdam vermiculum, paulo poſtquam illum conceperit, parit.

19 Secunda, & tertia experientia, quæ deſumuntur ex auibus, & piſcibus ouiparis, probant tria. Primum eſt, quod ſemen non deciditur ex omnibus partibus generantis: ſecundum eſt, quod non eſt neceſſe, vt mas immittat aliquid in fœminam, quod euadat pars geniti: tertium eſt, quod ſemen ſolum eſt neceſſarium, vt ſua virtute materiam formet, atque viuificet. Vt igitur proponatur ſecunda experientia, ſupponendum eſt, quod gallinæ, & quædam aliæ aues, abſque eo quod coeant, poſſunt generare oua ſubuentanea, quæ tamen ſunt infœcunda. Hoc ſuppoſito, ſecunda experientia eſt: ſi gallina habens oua ſubuentanea, antequam rubro oui circumponatur vndique albumen, coeat cum mare, oua ſubuentanea ex infœcundis fiunt fœcunda, & apta ad hoc, vt ex ijs fiat pullus. Rurſus ſi gallina, quæ generauit ex coitu ouum fœcundum, antequam rubro oui circumpoſitum fuerit albumen, coeat cum alio gallo, ex tali ouo excludetur pullus ſimilior gallo, cum quo ſecundo gallina coiuit, quam gallo, ex cuius coitu concepit ouum. Ideo nonnulli ex ijs, qui dant operam, vt naſcantur gallinæ generoſæ, faciunt, vt gallinæ, poſtquam ex primo coitu conceperunt oua, coeant rurſus, vt ſecundo coitu oua acquirant fortiorem virtutem generatiuam. Ex hac experientia inferuntur illa tria, quæ ante propoſuimus. Primo infertur ſemen maris non eſſe neceſſarium, vt ſit pars conceptus, ſiue oui: ſiquidem conceptus, ſiue ouum cum omnibus ſuis partibus etiam ſine ſemine maris generatur à fœmina. Secundo infertur ſemen maris non decidi ex omnibus partibus, neque continere omnes partes: alioquin cum pullus fit ex duplici coitu, deberet bis habere eaſdem partes, ex. gr. deberet habere duo capita &c. Tertio infertur ſemen maris eſſe neceſſarium, vt ouum, vel alteram materiam, quam fœmina præſtat, qualitate quadam afficiat, ac alimentum etiam diſponat, vt ſit aptum nutrire animal. Semen porro maſculi ſuo calore concoquit tum albumen, ex quo pullus gignitur, tum rubrum, ſeu vitellum, ex quo pullus nutritur, & augetur.

20 Tertia experientia ſimilis deſumitur ex generatione piſcium ouiparorum. Fœminæ piſcium ouiparorum edunt oua: mares autem, qui ſequuntur fœminas, oua ab ipſis edita ſuo ſemine aſpergunt, & illa oua, quæ à ſemine tacta fuerint, euadunt fœcunda, quæ autem non tacta fuerint à ſemine maris, remanent infœcunda; ergo ſemen maris non eſt neceſſarium ad oui quantitatem, & materiam, neque ad hoc, vt ouum formetur, neque vt ſit pars conceptus, ſiquidem ouum, & conceptus fit etiam ſine ſemine maris, ſed eſt ſolum neceſſarium ad hoc, vt ouum afficiat qualitate quadam actiua generationis. Concludit Ariſtoteles ex dictis tria conſtare. Primo conſtat, quod non eſt neceſſe ſemen decidi ex omnibus partibus generantis: ſecundo conſtat, quod non eſt neceſſe, vt fœmina concurrat actiuè ad generationem: tertio conſtat marem concurrere actiuè ad generationem, fœminam autem præſtare materiam.

21 *Hac enim cauſa, nec per ſe ipſa fœmina generat. Principium enim, & id, quod moueat, diſcernatque, deſiderat. Sed nonnullis, vt auibus, aliquatenus natura gignere poteſt. Aues enim conſtituunt quidem oua, ſed imperfecta, quæ ſubuentanea vocantur.*

22 *Et ortus eius, quod generatur, in fœmina agitur, nec in marem ſemen emittit, aut mas, aut fœmina, ſed ambo in fœminam conferunt, quod ſuum vtrique ſit: quoniam in fœmina materia eſt, ex qua conſtat, quod creatur. Ac protinus partim habere paratam materiam neceſſe eſt, ex qua primus conceptus conſiſtat, partim ſubinde accedere, qua nutriatur, & creſcat. Itaque partum in fœmina contineri neceſſe eſt. Nam & faber adeſt ligno, & figulus limo, denique omnis actio, & motio vltima iuxta materiam eſt, vt ædificatio in ijs, quæ ædificantur.*

23 *Hinc etiam quemadmodum mas conferat*

ad generationem acceperis. Nec enim mas omnis ſemen emittit, & quibus emittitur maribus nulla pars foetus hoc eſt: ſicut nec à fabro quicquam ſecedit ad lignorum materiam, neque pars vlla artis fabrilis in eo, quod efficitur, eſt, ſed forma, & ſpecies ab illo per motum in materia exiſtit. Atque anima, in qua forma, & ſcientia eſt, mouet manus, aut aliud membrum, motu certæ qualitatis, vel diuerſo, à quibus efficitur diuerſum, vel eodem, à quibus idem. Manus autem, inſtrumentaque materiam mouent. Ita natura etiam maris ſemen emittentis vtitur eo ſemine, quaſi inſtrumento, & actu habente motum, vt in operibus artium inſtrumenta mouentur. In illis enim quodammodo motio artis eſt. Quæ igitur ſemen emittunt, hoc modo ad generationem conferunt.

24 *Quæ autem non emittunt, ſed foemina particulam ſui quandam inſerit in marem, hæc ſimile facere videntur, quaſi quis materiam ad opificem afferat. Nam ob imbecillitatem eorum marium nihil per aliud natura efficere poteſt, ſed vix aſſidente ipſa, motus valent, & ſimilis fingenti, non fabricanti eſt, quippe, quæ non per aliud attingens, ſed ipſa ſuis membris rem condat inſtituendam.*

21 Ex tradita doctrina explicat Ariſtoteles tria. Primo explicat, propter quam cauſam foemina non poſſit generare ſine concurſu maris. Ratio eſt, quia fœmina ſolum præbet materiam generationi; ergo præter foeminam requiritur etiam mas, qui ſua virtute actiua materiam moueat, ac formet. Dantur tamen aliqua animalia, vt gallinæ &c, in quibus foemina ſine concurſu maris generat aliquid imperfectum, hoc eſt oua ſubuentanea, & infœcunda.

22 Secundo explicat, propter quam cauſam licet ad foetum concurrat tum mas, tum fœmina, tamen fœtus generetur non in mare, ſed in fœmina. Ratio eſt, quia fœtus generari debet in eo, in quo & primo parata ſit materia, ex qua formetur, & deinde poſſit ſubminiſtrari alimentum, quo nutriatur, & augeatur; ſed in vtero fœminæ, & primo parata eſt materia, hoc eſt humor menſtruus, ex quo foetus primo formetur, & formato fœtu, poteſt ſubminiſtrari alius humor, quo alatur, & augeatur; ergo fœtus debet generari in vtero fœminæ, ideoque in marem nihil emittitur neque à mare, neque à fœmina, at in vterum fœminæ foemina demittit humorem menſtruum, qui eſt materia formabilis, mas immittit ſemen, quod habet virtutem actiuam, & formatricem. Confirmatur, nam faber facit opus ſuum in ligno, figulus facit opus ſuum in luto, & vniuerſim vltima actio, & vltima motio tranſit in materiam, ex. gr. ædificatio in materiam ædificabilem; ergo etiam generatio fit in materia; ſed fœmina præbet materiam paratam in vtero; ergo generatio debet fieri in fœmina, ac proinde fœtus debet in fœmina contineri.

23 Tertio explicat, quo pacto concurrat ad generationem mas, tum in ijs animalibus, quæ generant, immittendo ſemen in vterum foeminæ, tum in ijs, quæ generant, non immittendo ſemen in vterum fœminæ: neque enim omnis mas emittit ſemen. Animalia, quæ generant per ſemen, non ita generant, vt ſemen ſit pars geniti, ſed ita, vt per ſemen, tamquam per inſtrumentum materiam à foemina ſubminiſtratam moueant, ac forment. Explicatur exemplo deſumpto ex artificialibus. Cum faber facit aliquod opus ex materia, puta ex ligno, tum nihil ex fabro deciditur, vt euadat pars operis, neque vlla pars artis fabrilis ponitur in opere, ſed faber per ſuam artem, & per ſua inſtrumenta mouet materiam, hoc eſt ligna, atque illis dat formam, & ſpeciem, anima autem fabri, quæ habet ſpeciem, & ideam operis, mouet manus, & alia inſtrumenta motu eodem, vel diuerſo, prout efficitur idem, aut diuerſum opus, per motum autem manuum, & aliorum inſtrumentorum materiam mouet, ac format. Proportionaliter in generatione naturali natura maris, quæ ita eſt principium generationis naturalis, ſicut ars eſt principium generationis artificialis, vtitur ſemine, quod emittit, vt inſtrumento moto, ac per motum ſeminis format fœtum, eo pacto, quo ars per motum inſtrumentorum format ſua opera artificialia. Hoc igitur pacto cõcurrunt ad generationem mares, qui ſemen emittunt.

24 Supereſt, vt explicetur, quo pacto concurrant ad generationem mares eorum animalium, quæ nullum ſemen immittunt in foeminam, ſed foemina quamdam ſui particulam inſerit in marem. Dicendum, quod in ijs animalibus foemina ita

Digitized by Google

ſe habet, vt qui materiam deferunt ad opificem. Fœmina nimirum particulam illam, in qua habet materiam paratam, inſerit mari, vt mas ſua virtute actiua materiam formet. Mares enim talium animalium ita ſunt imbecilles, vt non poſſint emittere ſemen, quod habeat virtutem formatiuam foetus, imo vix per ſe ipſos, & per ſuam virtutem poſſint foetum formare; ergo neceſſe eſt, vt foemina particulam, in qua habet materiam paratam, inſerat mari, ac tamdiu detineat, donec mas talem materiam formet, adeoque conceptum abſoluat. Hinc ſequitur, quod in his animalibus mas eſt ſimilis, non quidem fabricanti, ſed fingenti Sicut enim figulus non alijs inſtrumentis, ſed ipſis ſuis manibus format opus fictile, ſic mas talium animalium nō ſemine diſtincto, ſed immediatè format conceptum.

Quo pacto animalia, in quibus ſexus diſtinguitur, quoad modum generandi conueniant, ac diſconueniant à plantis, in quibus ſexus non diſtinguitur: & de generatione animalium teſtaceorum. Caput XX. Art. IV.

25 *SExus igitur maris, ac foeminæ diſtinctus in genere omniū animalium greſſilium eſt. Et quanquam diuerſa ſunt animalia mas, & foemina, tamen ſpecie idem ſunt, verbi gratia homo vtrunque. At in plantis facultates iſtæ miſcentur, nec mas à foemina ſeparatur. Quamobrem ex ſe ipſa progenerant, nec genituram emittunt, ſed conceptum], quod ſemen vocatur, afferunt. Idque Empedocles bene retulit ſuo carmine:*

Deinde etiam ouiparo genus arboreum tulit ortu.

Ouum enim conceptus eſt, & animal ex parte eius creatur: reliquum alimentum germini, radicique primæ eſt.

26 *Hoc idem quodammodo in ijs quoque euenit animalibus, quæ ſexu diſtinguuntur. Cum enim vniuntur, & generant, inſeparata redduntur, vt plantæ. Idque natura eorum nititur, vt vnum fiat, quod cum coeunt, & coniunguntur, conſpicitur vnum effici animal ex] ambobus. Atque ea, quæ ſemen non emittunt, diu complexa funguntur venere, dum conceptum conſtituant, vt inſecta, quæ ſolent coire: al a tandiu exigunt, donec partem aduentitiam quandam mittant, quæ conceptum conſtituat ſpatio temporis longiore, quam in ſanguineo genere agatur. Hæc enim parte quadam diei cohærent: genitura intra plures dies conſtituitur: mox vbi eam emiſerunt partem, abſoluuntur. Profectò animalia tanquam plantæ diuiſæ eſſe videntur], perinde quaſi illas quoque, poſtquam ſemen attulere, diſſoluas, & ſepares in ſexum inſitum maris, ac foeminæ.*

EXplicato modo, quo ad generationē concurrunt animalia, in quibus diſtinguuntur ſexus, in hoc vltimo capite Ariſtoteles primo explicat, quo pacto hæc animalia quoad modum generandi conueniant, ac differant à plantis, in quibus ſexus non diſtinguitur: ſecundo affert rationem, propter quam natura in animalibus diſtinxit marem à foeminà, in plantis non diſtinxit: tertio explicat, quo pacto animalia teſtacea ſint media inter alia animalia, & plantas.

25 Quoad primum: in animalibus greſſilibus, paucis quibuſdam exceptis, mas ſeparatur à fœmina, ac licet mas, & fœmina differant ſexu, & virtute, tamen conueniunt ſpecie, ac ſunt idem ſpecie, eo pacto, quo vir, & mulier conueniunt in ſpecie hominis: in plantis è conuerſo mas non eſt ſeparatus à fœmina, atque vna, & eadem numero planta habet ſimul, & virtutem actiuam maris, & virtutem paſſiuam fœminæ. Hinc primo oritur, vt plantæ generent ex ſe, & ſine concurſu maris. Secundo oritur, vt plantæ non emittant ſemen, ſed integrum conceptum. Explicatur. Semen habet ſolam virtutem generandi conceptum ex materia apta: integer autem conceptus eſt viuens inchoatum; ſed id, quod vocatur ſemen plantarum, eſt viuens inchoatum, & correſpondet ouo fœcundo: ſicut enim ouum continet albumen, ex quo pullus generatur, & rubrum, ſeu vitellum, ex quo pullus nutritur, ſic quod vocatur ſemen plantarum continet, & partem, ex qua gignitur planta, & partem, ex qua

Digitized by Google

alitur primum germen, & prima radix; ergo id, quod vocatur ſemen plantarum, non tam eſt ſemen, quam integer conceptus, ac correſpondet ouo, ideoque Empedocles aduertens proportionem inter ſemen plantarum, & ouum, vocauit plantas ouiparas, ac cecinit:

Sic primum ouiparæ paruus fit ramus oliuæ.

26 Aduertit autem Ariſtoteles, quod ſicut in plantis mas eſt coniunctus fœminæ, ſic etiam in animalibus mas, & fœmina, vt generent, coniunguntur ita, vt quodammodo vnum fiant, ideoque cum coeunt, videntur eſſe vnum animal. Animalia porro, quæ ſemen non emittunt, diutius manent coniuncta, quam ea, quæ ſemen emittunt. Ratio eſt, quia animalia, quæ non emittunt ſemen, tanto tempore debent manere coniuncta, quantum tempus requiritur ad perficiendum conceptum: animalia verò, quæ ſemen emittunt, tanto tempore debent manere coniuncta, quantum tempus requiritur ad emittendum ſemen in fœminam; ſed minus temporis requiritur ad hoc, vt mas emittat ſemen, quod deinde ſua virtute actiua formet cõceptum, quam ad hoc, vt mas ſua virtute formatiua perficiat ipſum conceptum; ergo animalia exanguia, quæ non emittunt ſemen, diutius debent manere coniuncta, quam animalia ſanguinea, quæ emittunt ſemen. Concludit Ariſtoteles, quod animalia, in quibus datur diſtinctio ſexus, videntur quaſi plantæ diuiſæ: plantæ videntur quaſi animalia coniuncta. Animalia enim, dum poſt emiſſum ſemen, vel formatum conceptum diuiduntur, perinde ſe habent, ac ſi plantæ poſt emiſſum ſemen diuiderentur in duas, ita vt altera haberet potentiam actiuam, altera haberet potentiam paſſiuam.

27 *Atque hæc omnia rectè ita à natura condita ſunt. Plantarum enim ſubſtantiæ non aliud munus, nulla actio, niſi generatio ſeminis eſt: quod cum maris, ac fœminæ coitu efficiatur, miſcuit ea natura, indiſcretumque ſexum maris, & fœminæ plantarum generi tribuit. Sed de his alibi diſputatum à nobis eſt. At animalis munus non ſolum generare, quod commune omnium viuentium eſt, ſed etiam cognitionis alicuius particeps vnumquodq; eſt, aliud maioris, aliud minoris, aliud minimæ. Senſum etenim habent. Senſus autem cognitio quædam eſt, cuius ſiue nobilis, ſiue ignobilis nota plurimum referet ad hominiſne prudentiam, an ad genus inanimum, conſideretur. Nam ad prudentiam nihil eſſe videbitur tactum guſtumque tantum adipiſci: at ad ſenſus vacuitatem ſummum id eſſe putabitur. Charum enim cenſueris compotem eius eſſe cognitionis, nec emortuum, expertemque eſſentiæ omnis iacere. Senſu autem animalia differunt ab ijs, quæ tantum viuunt. Sed cum viuat etiam, quod animal eſt, neceſſe ſit, cum fungi viuentis munere opus eſt, tunc coeunt, & miſcentur, & quaſi planta efficiuntur, vt dictum eſt.*

28 *Cæterum genus animalium teſta intectum, quoniam inter animalia, & plantas ambiguum eſt, vt in ambobus conſtitutum generibus, munere neutrius fungitur. Nam vt planta ſexu maris, & fœminæ caret, nec in altero generat: vt autem animal, nullum ex ſe fructum affert modo plantæ, ſed conſiſtunt, & generantur ex terrena, & humida quadam concretione. Sed de eorum generatione poſtea differemus.*

27 Quoad ſecundum: ſequitur, vt aſſeramus ationẽ, propter quam in animalibus quidem mas, & fœmina ſunt diuiſa, in plantis ſunt coniuncta. Ratio, quare plantis mas, & fœmina ſint coniuncta, eſt, quia vnicum plantarum opus eſt generatio; ſed ad generandum requiritur coniunctio maris, ac fœminæ, vt patet in animalibus, in quibus mas, & fœmina coniunguntur, vt generent; ergo in plantis mas ſemper debet eſſe coniunctus fœminæ. At animalia non ſolum ſunt facta, vt generent, ſed etiam vt cognoſcant, ideoque omnia animalia participant cognitione, alia quidem maiore, alia minore, alia minima, ſiquidem omnia habent ſenſum, qui eſt quædam cognitio; ſed ad cognoſcendum conducit ſeparatio maris à fœmina, vt patet ex eo, quia animalia tempore coitus imperfectiſſimè cognoſcunt, vt autem perfectius cognoſcant, ſeparantur; ergo in animalibus mas debuit eſſe ſeparatus a fœmina, ita vt, poſſint coniungi, vt operam dent generationi, & poſſint etiam diſiungi, vt operam dent cognitioni. Aduertit autem Ariſtoteles,

teles, quod cognitio ſenſitiua per guſtum, & tactum, qui ſunt infimi ſenſuum, ſi comparetur cum prudentia, videtur ignobilis, ac parum appetibilis, at ſi comparetur cum inſenſibilitate plantarum, videtur valde nobilis, & appetibilis. Vita enim quomodocumque ſenſitiua videtur appetibiliſſima, ſi comparetur cum vita plantarum, quæ cum careant ſenſu, videntur ducere vitam quamdam imperfectiſſimam, & pene mortuam.

88 Quoad tertium: animalia teſtacea, quia ſunt media inter plantas, & animalia, & quodammodo ſunt plantæ, quodammodo animalia, carent munere generandi, tum more plantarum, tum more animalium. Plantæ enim non habent diſtinctionem ſexus, ac proinde mas non generat in fœmina diſtincta à mare; ſed teſtacea ſunt quodammodo plantæ; ergo non eſt mirum, quod careant diſtinctione ſexus, & quod mas non generet in fœmina diſtincta, adeoque quod careant munere generandi more animalium. Rurſus animalia non producunt in ſe vllum fructum more plantarum; ſed zoophyta ſunt animalia; ergo non debent producere in ſe vllum fructum more plantarum, adeoque carere debent munere generandi more plantarum. Vt igitur ſpecies, teſtaceorum conſeruentur, generantur ex terrena quadam concretione, vt dicetur inferius lib. 3. capit. 11. cum agetur de generatione teſtaceorum.

Et per hæc Ariſtoteles concludit librum primum de generatione animalium.

ARISTOTELIS DE GENERATIONE ANIMALIVM.

LIBER SECVNDVS.

Propter quem finem, & propter quod bonum detur mas, ac fœmina, & in animalibus ſeparentur: & cur ex animalibus alia emittant ſemen, alia non emittant. Caput I. Art. I.

1 *MAREM, ac fœminam eſſe principia generationis, & quænam eorum eſſentiæ vis, atque ratio eſſet, dictum iam eſt. Sed quamobrem gignatur, & ſit alterum mas, alterum fœmina, vt neceſſario, & quonam primo mouente, & quali materia id efficiatur, procedendo explicare conabimur.*
2 *At vero quod ad melioris rationem, & cauſam, cuius gratia pertinet, cælitus principium ducitur.*
3 *Cum enim rerum aliæ ſint ſempiternæ,*
ſummeque diuinæ, aliæ quæ poſſint & eſſe,
& non eſſe: pulchrum autem, diuinumque
illud cauſa ſemper ſua natura melioris
conditionis in rebus contingentibus ſit:
4 *quod vero ſempiternum non eſt, id &*
eſſe, & particeps, tum deterioris conditio-
5 *nis, tum melioris eſſe poſſit: * cumque anima ſit corpore melior, animatumque inanimato præſtet propter animam: & eſſe, quam non eſſe, & viuere, quam non viuere melius ſit: efficitur his de cauſis, vt generatio ſit animalium. Cum enim natura eius generis ſempiterna eſſe non poſſit, quo modo fieri poteſt, eo ſempiternum, quod gignitur, eſt. Numero igitur non poteſt: ſubſtantia enim rerum in ſingularibus eſt, quæ ſi talia eſſent, ſempiterna eſſent: ſpecie vero poteſt. Itaque ge-*

Digitized by Google

genus hominum ſemper , & beſtiarum , & plantarum eſt . Sed cum principium ſit eorum mas , atque fœmina , ſit, vt generationis gratia ſit mas , & fœmina in rerum natura .

1 INITIO libri ſecundi breuiſſimo procemio Ariſtoteles explicat , quid circa marem,ac fœminam fuerit dictum, & quid ſuperſit deinceps dicendum.Dictum nimirum eſt libro primo marem , ac fœminam eſſe principia generationis,atque explicatum eſt, in quonam conſiſtat eſſentia, ac definitio tum maris , tum fœminæ , dicendo,quod eſſentia maris eſt,vt ſit principium actiuum generans in altero; eſſentia fœminæ eſt , vt ſit principium paſſiuum , in quo generat aliud . Supereſt , vt explicemus, propter quas cauſas generetur tum mas, tum fœmina : & quia tales cauſæ reducuntur ad primum mouens , ad materiam , propter quam aliqua dicuntur fieri neceſſario propter neceſſitatem materiæ,& ad finem, ac bonum , ideo debemus explicare, tum cauſam efficientem , tum materialem , tum finalem, propter quam generantur mas,& fœmina : & primo quidem hoc capite debemus explicare cauſam , vt finem, & bonum , inferius ſuis locis explicaturi cauſam materialem,& efficientem maris , ac fœminæ. In hoc igitur capite per tres concluſiones explicabimus primo, cuius finis gratia dentur mas, & fœmina : & quia mas,& fœmina dantur gratia generationis,explicabimus etiam, cuius finis,& cuius boni gratia detur generatio animalium: ſecundo explicabimus,propter quam cauſam in animalibus mas ſit ſeparatus à fœmina: tertio explicabimus, propter quã cauſam ex animalibus alia ſemen emittant, alia non emittant .

Prima igitur concluſſio eſt : mas , & fœmina ſunt gratia generationis : generatio autem eſt inſtituta ad hunc finem, vt contingentia participent eſſe , vita , & anima, quæ ſunt meliora ſuis contrarijs , & vt animalia,quæ eadem numero non poſſunt eſſe ſempiterna , eadem ſpecie ſint ſempiterna .

2 Vt probetur,& explicetur concluſio, ſupponendum eſt primo,quod ratio,propter quam natura operatur propter bonum, & facit quod eſt melius, deſumenda eſt ab ipſo omni, quod eſt ſurſum,hoc eſt à Deo, qui quia habet omne eſſe , ideo ab Ariſtotele vocatur , τὸ πᾶν , hoc eſt *ipſum omne* . Pulchrum nimirum illud, ac diuinum, hoc eſt Deus, propter ſuam naturam , quæ eſt ipſa bonitas, ſemper facit in rebus , quod eſt melius inter ea, quæ poſſunt illi euenire ſecundum naturam ipſarum .

3 Supponendum eſt ſecundo,quod rerum aliæ ex ſua natura ſunt ſempiternæ , ac ſummè diuinæ , aliæ ſunt contingentes, ac temporariæ , quæque poſſunt eſſe , ac non eſſe,& aliquando ſunt, aliquando non ſunt .

4 Supponendum tertio , quod res contingentes, ac non ſempiternæ ſunt ex ſe indifferentes ad hoc , vt ſint, vel non ſint, & ad hoc , vt melius , vel deterius ſe habeant .

5 Supponendum quarto, quod anima eſt melior corpore : & quia animatum habet animam, inanimatum caret anima,ideo animatum eſt melius inanimato : rurſus eſſe eſt melius , quam non eſſe , & viuere eſt melius,quam nõ viuere, ac ſemper eſſe , & viuere,eſt melius,quam non ſemper eſſe, ac non ſemper viuere.

6 His ſuppoſitis probatur , & explicatur concluſio: ad hoc,vt quæ ex ſe ſunt indifferentia ad eſſendum, & non eſſendum , ad viuendum,& non viuendum perducantur ad eſſendum , & viuendum , neceſſaria eſt generatio ; ſed contingentia ſunt indifferentia ad eſſendum , & non eſſendum , ad viuendum, & non viuendum; ergo ad hoc, vt contingentia perducantur ad eſſendum , & viuendum, neceſſaria eſt generatio ; ſed contingentibus melius eſt eſſe,quam non eſſe , ac viuere, quam non viuere , & habere animam, quam non habere: Deus autem propter ſuam bonitatem perducit res ad id , quod eſt melius ipſis ſecundum ſuam naturam ; ergo Deus generationem animalium inſtituit ad hoc , vt acquirant eſſe, & viuere , quæ ſunt meliora ſuis contrarijs . Rurſus melius eſt ſemper eſſe , quam non ſemper eſſe ; ſed contingentia non poſſunt ſemper eſſe ſecundum idem numero, cum ſingularia contingentia ſint corruptibilia , poſſunt autem ſemper eſſe ſecundum idem ſpecie; ergo Deus,qui vniuerſa perducit ad id, quod eſt ipſis melius, inſtituit perpetuam ſucceſſionem generationum , vt genus hominum , beſtiarum, & plantarum haberent perpetuitatem ſecundum ſpeciem ;

ſed

Digitized by Google

ſed principia generationem ſunt mas, & fœmina; ergo mas, & fœmina ſunt gratia generationis, & vt generationes poſſint eſſe perpetuæ, ſemper ex animalibus, quæ naſcuntur, aliqua ſunt mares, aliqua fœminæ.

7 *Cumque ſua natura melior, magiſque diuina cauſa ſit ea, quæ prima mouet, cui ratio ineſt, & forma, quam materia: cumque melius etiam ſit ſeparari à deteriori, quod melius eſt, ideo in quibuſcunque fieri poteſt, & quoad eius fieri poteſt, mas à foemina ſeparatur. Melius enim, magiſque diuinum eſt principium motus, quod per generationem mas obtinet. Foemina enim materia eſt: ſed coit, & iungitur ad generationis officium mas cum foemina: id enim commune ambobus eſt. Qua igitur ratione ſexu maris, ac foeminæ participant, viuunt: quamobrem plantæ quoque vitæ participes ſunt: qua autem ſenſus adeſt, genus animalium eſt. Quorum inceſſilibus ferè omnibus mas à foemina ſeparatur, ob eas, quas modo reddidimus, cauſas.*

8 *Eorumque alia, vt dictum eſt, ſemen emittunt, alia non emittunt, cum coeunt. Cuius rei cauſa eſt, quod quæ nobiliora ſunt, eadem ſua natura magnitudinem ſibi poſtulant, quod non niſi calore animali fieri poteſt. Quod enim maius eſt, id à facultate ampliore moueri neceſſe eſt. Mouere autem calor poteſt. Quamobrem in vniuerſum prope dixerim, maiora, quæ ſanguinem habent, quam ea, quæ non habent: & incedentia, quam ſtabilia, maiora, quæ ſemen genitale propter calorem, ac magnitudinem emittunt. De mare, & foemina, quam ob cauſam ſint, dictum iam eſt.*

7 Secunda concluſio eſt: mas in animalibus eſt ſeparatus à fœmina, quia melius eſt. Probatur, & explicatur: Deus enim, & natura faciunt quod eſt melius; ſed melius eſt, vt mas ſit ſeparatus à fœmina; ergo natura in ijs, in quibus poteſt, & in quantũ poteſt, ſeparat marem à fœmina. Probatur minor: melius eſt, vt id, quod eſt perfectius, ſit ſeparatum ab imperfectiore; ſed mas eſt perfectior fœmina; ergo &c. Probatur minor: cauſa enim actiua, ac primo mouens, quæ proinde habet rationem actus, ac formæ, eſt perfectior cauſa paſſiua, & mota, quæ proinde habet rationem materiæ; ſed mas habet rationem cauſæ actiuæ, ac mouentis, adeoque exiſtentis in actu, fœmina habet rationem cauſæ paſſiuæ, materialis, ac motæ, adeoque exiſtentis in potentia; ergo &c. Licet in animalibus mas ſit ſeparatus à foemina, tamen quia animalia conueniunt cum plantis in munere generandi, ad generationem autem neceſſaria eſt coniunctio maris cum fœmina, ideo mas, & foemina in animalibus coniunguntur, vt fungantur munere generandi. Animalia igitur, in quantum per coniunctionem maris cum fœmina poſſunt generare, participant gradum vitæ communem plantis, quæ plantæ viuunt vitam vegetatiuam: in quantum verò habent ſenſum, differunt à plantis, & conſtituuntur in gradu animalium. Cum autem ex animalibus quædam habeant motum progreſſiuum, alia careant motu progreſſiuo, ferè in omnibus animalibus habentibus motum progreſſiuum mas eſt ſeparatus à fœmina propter cauſas allatas, tum hic, tum lib. 1. cap. 20. num. 25.

8 Tertia concluſio eſt: ex animalibus quædam emittunt ſemen, quia ſunt nobiliora, & ſibi ſufficientiora propter abundantiam caloris vitalis: alia, quia propter defectum caloris vitalis ſunt ignobiliora, ac minus ſibi ſufficientia, non emittũt ſemen. Explicatur. Vt animalia poſſint ſemen concoquere, debent abundare calore; ſed etiam animalia maiora, vt poſſint ſe mouere, debent abundare calore: nam ad mouendã magnam corporis molem requiritur magnus calor; ergo ex calore oritur, vt & animalia poſſint emittere ſemen, & ſint maiora, ac ſufficientiora ad acquirendam magnitudinem, & ad ſe mouendum. Quia igitur calor vitalis conducit ad magnitudinem, ad motum, & ad ſeminis emiſſionem, ideo vniuerſim accidit, vt animalia ſanguinea, quæ ſunt calidiora, ſint maiora exanguibus, & vt animalia progreſſiua ſint maiora non progreſſiuis, & vt emittentia ſemen ſint maiora non emittentibus ſemen. Explicatum igitur eſt, propter quam cauſam detur mas, & fœmina.

De

Digitized by Google

De differentijs animalium ex modo generandi, & de cauſa talium differentiarum. Caput I. Art. II.

9 *ANimalium vero alia perficiunt partum, foraſque mittunt ſibi ſimile, vt ea, quæ animal edunt in lucem: alia nondum explanatum, ſuamque formam adeptum pariunt.*

10 *Quorum ſanguinea ouum pariunt, exanguia vermem. Inter ouum, & vermem hoc intereſt. Ouum eſt cuius ex parte animal gignitur, reliquum cibus eſt, quod gignitur eſt: vermis, ex quo toto animal gignitur.*

11 *Eorum autem, quæ perfectum ſibi ſimile edunt in lucem, atque viuipara ſunt, alia ſtatim intra ſe animal gignunt, vt homo, equus, bos, & ex marinis delphinus, & reliqua generis eiuſdem: alia vbi primum intra ſe ouum genuerint, mox animal edunt foras, vt quæ cartilaginea appellantur.*

12 *Ouiparorum alia ouum edunt perfectum, vt aues, & quæ quadrupedes ouum pariunt, vt lacertæ, & teſtudines, aut quæ pedibus carent, vt ſerpentum pars plurima: oua enim eorum poſtquam prodierunt, nullum inſuper capiunt incrementum: alia imperfectum edunt, vt piſces, cruſtata, & mollia nomine: nanque eorum oua edita augentur. Omnia quæ aut animal pariunt, aut ouum, ſanguinem habent: & quæ ſanguinem habent, aut animal pariunt, aut ouum, niſi omnino improla ſint.*

13 *Exanguium inſecta vermiculum pariunt, quæ aut ex coitu generantur, aut ipſa coeunt. Sunt enim nonnulla inſecta, quæ ſponte natura gignantur, ſed ſexum maris, ac fœminæ habeant, coniunctaque procreent aliquid. Quod tamen generant, imperfectum eſt. Cauſam antea reddidi.*

EXplicata differentia maris à fœmina, & aſſignata cauſa, propter quam mas eſt ſeparatus à fœmina, progreditur Ariſtoteles ad explicandas differentias animalium ex modo generãdi, & ad aſſignandam cauſam talium differentiarum, Primo igitur per varias diuiſiones proponit plures differentias animalium ex modo generandi: ſecundo oſtendit cauſam, cur animalia differant ex modo generandi, ita vt quædam ſint viuipara, quædam ouipara, non poſſe deſumi ex differentijs pedati, vel impedati: tertio explicat, vndenam deſumatur cauſa, propter quam animalia differunt ex modo generandi.

9 Quoad primum: animalia multipliciter poſſunt diuidi ex modo generandi, & pariendi. Prima ergo diuiſio eſt: animalium quædam ita perficiunt fœtum in vtero, vt in lucem edant animal iam formatũ, ac ſimile generanti, vt animalia viuipara. alia non perficiunt fœtum in vtero, nec in lucem edunt animal formatum, ſed fœtum imperfectum, & carentem figura generantis.

10 Secunda diuiſio eſt: animalium parientium fœtum imperfectum, & informem, ſanguinea ſunt ouipara, & pariunt ouum: exanguia quædam ſunt vermipara, & pariunt vermem. Ouum porro differt à verme per hoc, quod ouum conſtat ex duplici parte, ex quarum altera fit animal, ex altera animal iam factum alitur: at ex verme toto fit totum animal, quod gignitur.

11 Tertia diuiſio eſt: animalium viuiparorum, hoc eſt parientium fœtum iam formatum, ac ſimilem generanti, alia non ſolùm pariunt, ſed primo concipiunt, ac generant animal, vt homo, equus, bos, & ex animalibus marinis delphinus, ac reliqua cetacei generis: alia intra ſe primo concipiunt, ac generant ouum, ac deinde in lucem edunt animal, vt quæ appellantur cartilaginea.

12 Quarta diuiſio eſt: animalium ouiparorum quædam edunt ouum perfectum, quod poſtquam editum eſt, non amplius augetur, vt aues, ac quadrupedes ouiparæ, ex. gr. teſtudines, lacertæ &c, & ex expedibus plerique ſerpentes; alia edunt oua imperfecta, quæque poſtquam edita fuerint, augentur, ac creſcunt, vt piſces, & animalia mollia, atque cruſtacea. Aduertit autem Ariſtoteles, quod omnia animalia, quæ pariunt animal, vel ouum perfectum, ſunt ſanguinea, & quod è conuerſo omnia animalia ſanguinea, niſi ſint omnino infœcunda, vt mulæ, aut pariunt animal, aut ouum.

13 Quinta diuiſio eſt: ex animalibus exanguibus inſecta, ſeu ſint genita ex coi-

tu,

tu,ſeu ſponte ſint orta, dummodo habeant diſtinctionem maris à fœmina, ac mas coeat cum fœmina, generant vermiculum. Inſecta igitur, quæ generant vermem, ſunt in duplici claſſe. In prima claſſe ſunt, quæ coeunt,ac ipſa generantur ex coitu, vt aranei &c. In ſecunda claſſe ſunt, quæ licet non generentur ex coitu, tamen coeunt, ac generant aliquid imperfectum, quod nimirum non adæquat perfectionem generantis, vt plures muſcæ &c. Cauſa aſſignata eſt alibi, ac præſertim lib. 1. de generat. animalium cap. 1. num. 7.

4 *Magna permutatio generibus euenit. Nec enim bipedes omnes, vel animal pariunt, vel ouum. Aues enim ouum, homo animal parit. Neque quadrupedes omnes, aut ouum pariunt, aut animal. Equus enim, & bos, & aliæ plurimæ animal pariunt: lacertæ, crocodili, & aliæ complures ouum. Nec vero in habendis pedibus, necne, ratio partus continetur. Nam expedum alia animal pariunt, vt viperæ, & cartilaginea: aliæ ouum, vt piſcium genus, ac cæteræ ſerpentes. Pedes habentium multa, & ouum, & animal pariunt, vt quadrupedes, quas modo enumerauimus. Necnon intra ſe pariunt, tum pedata, vt homo, tum expedæ, vt balenæ, delphini. Sic igitur diuidi non poteſt, nec diſcriminis eius cauſam habet inſtrumentum vllum inceſſui delegatum.*

14 Quoad ſecundum: poſſet aliquis exiſtimare, quod differentiæ ouipari, & viuipari &c, oriantur ex differentijs pedati, vel impedati, bipedis, vel quadrupedis &c. Dicendum tamen, quod differentiæ ouipari, ac viuipari nullo pacto poſſunt oriri ex differentijs pedati, vel impedati, bipedis, vel quadrupedis. Ratio eſt, quia ex bipede neque oritur differentia ouipari, neque differentia viuipari. Si enim ex bipede oriretur differentia viuipari, omnes bipedes eſſent viuiparæ, quod eſt falſum, nam aues licet ſint bipedes non ſunt viuiparæ: ſi ex bipede oriretur differentia ouipari, omnes bipedes eſſent ouiparæ, quod pariter eſt falſum, nam homo licet ſit bipes, non eſt ouiparus, ſed viuiparus. Similiter ex quadrupede neque oritur differentia ouipari, neque viuipari. Si enim ex quadrupede oriretur differentia ouipari, omnes quadrupedes eſſent ouiparæ, quod eſt falſum, nam equus, bos, & aliæ innumeræ quadrupedes non ſunt ouiparæ, ſed viuiparæ: ſi ex quadrupede oriretur differentia viuipari, omnes quadrupedes eſſent viuiparæ, quod eſt falſum, nam lacertæ, crocodili, aliæque plures quadrupedes non ſunt viuiparæ, ſed ouiparæ. Eodem pacto oſtenditur, quod differentiæ ouipari, atque viuipari, neque oriuntur ex pedato, neque ex impedato. Si enim differentia ouipari oriretur ex expede, ſiue impedato, omnes animantes expedes eſſent ouiparæ, quod eſt falſum, nam viperæ, & piſces cartilaginei, licet ſint expedes, pariunt animal: ſi differentia viuipari naſceretur ex expede, omnes expedes eſſent viuiparæ, quod eſt falſum, nam piſces, ac ſerpentes, excepta vipera, ſunt expedes ſimul, & ouipari. Si differentia viuipari oriretur ex pedato, omnia animalia pedata eſſent viuipara, quod eſt falſum, nam aues, & plura alia animalia pedata ſunt ouipara: ſi differentia ouipari oriretur ex pedato, omnia animalia pedata eſſent ouipara, quod pariter eſt falſum, ſiquidem homo, equus, & plura animalia pedata ſunt viuipara. In vtroque etiam genere, tum pedato, tum impedato dantur animalia, quæ intra ſe animal primo concipiunt, ac generant, vt homo in genere pedati, balænæ, delphini &c in genere impedati; ergo cum differentiæ ouipari, & viuipari conueniant promiſcuè tū animalibus pedatis, tum expedibus, tum bipedibus, tum quadrupedibus, patet tales differentias non oriri ex pedato, vel impedato, ex bipede, vel quadrupede &c.

15 *Sed enim ea pariunt animal, quæ natura perfectiore ſunt, & principium ſyncerius obtinent. Nullum enim intra ſe gignit animal, niſi quod aerem recipit, & ſpirat.*

16 *Perfectiora autem ſunt, quæ natura calidiora, & humidiora, nec terrena conſtant. Caloris vero naturalis ratio pulmone deſcribitur ſanguinis compote. Quæ enim pulmonem habent, omnino calidiora ſunt ijs, quæ non habent: & inter ea ſuperant, quæ non fungoſum, aut retorridum, & parum ſanguinis continentem habent pulmonem, ſed ſanguinolentum, & mollem: vtque animal res perfecta, vermis autem, & ouum imperfecta eſt, ſic perfectum naſci ſolet à perfectiore.*

17 *Quæ autem calidiora quidem ſunt propter pulmonem, ſed natura conſtant ſicciore,*

Digitized by Google

tiore, aut quæ frigidiora quidem; ſed humidiora ſunt, eorum altera ouum edunt perfectum, altera intra ſe, & ouum, & animal pariunt. Nam & aues, & cortice intecta calore ſuo perficiunt, ſed præſiccitate ouum pariunt. Cartilaginea cum minus ijs calida, magis humida ſint, vtroque participant: quippe quæ & ouum, & animal intra ſe pariunt: ouum, quia frigida ſunt, animal, quia humida. Humor enim viuificus eſt: ſiccitas longe à vita remota eſt.

18 *Sed cum non penna, non cortice, non ſquama tegantur, quæ indicia ſunt naturæ ſiccæ, atque terrenæ, idcirco molle generant ouum. Vt enim ipſis, ſic eorum ouis nulla ſatis inſidet ſiccitas. Atque ob eam rem intra ſe pariunt oua. Nam ſi ouum foras prodiret, facile periret, carens putamine, quod protegat, duriore. Frigida, ſiccioraque pariunt quidem ouum, ſed imperfectum, cruſta etiam duriuſcula opertum, propter naturam terrenam ſui generis, vtque imperfectum exiens poſſit ſeruari tutela operimenti teſtacei. Piſces itaque, cum ſquamati ſint, & genus cruſtatum, vt terrena conſtitutum natura, oua putamine duriore generant. Sed mollium genus, vt ipſum natura corporis lenta eſt, ſic oua quæ imperfecta edere ſolet, tuetur, & ſeruat. Plurimum enim lentoris ſua cum fœtura emittunt.*

19 *Inſecta omnia vermiculum pariunt, eademque omnia ſanguine carent. Vnde fit, vt quæ extra vermiculum pariunt, ſanguine vacent, quanquam exanguia non omnia vermem pariant. Commutant enim inter ſe vices inſecta, et quæ ouum pariunt imperfectum, vt piſces ſquamati, & cruſtata, & mollia. Horum enim oua vermem imitantur: quippe quæ foris incrementum recipiant illorum vermiculi tempore procedente in ſpeciem oui tranſeunt. Quod quemadmodum fiat, poſtea explicabimus.*

20 *Nunc prius intelligendum, quam bene, quoque deinceps ordine natura reddit generationem. Perfectiora enim, calidioraque animalia prolem reddunt perfectam qualitate: nam quantitate nullum omnino animal perfecte progenerat: omnia enim, poſteaquam nata ſunt, incrementum recipiunt: & generant quoque ea ipſa animalia intra ſe ſtatim. Cætera ab ijs proxima loco ſecundo conſtituta, non ſtatim perfecta intra ſe generant. Cum enim prius intra ſe ouum pepererint, mox animal edunt in lucem. Alia non perfectum animal generant, ſed ouum, idque perfectum. Quæ autem ijs frigidiora conſtant natura, generant quidem ouum, ſed non perfectum, verum quod foris perficiatur: vt genus piſcium, ſquamata, & cruſtata & mollia. Quintum genus, quod frigidiſſimum eſt, ne ouum quidem ex ſeſe parere poteſt, ſed hæc affectio foris euenit ei, vt dictum eſt. Inſecta enim primo vermiculum pariunt, qui, addito tempore, ſpeciem accipit oui: aurelia enim appellata oui obtinent facultatem; tum ex eo animal naſcitur, tertia mutatione finem recipiens generationis.*

15 Quoad tertium: quandoquidem oſtendimus rationem, propter quam animalium quædam ſunt viuipara, quædam ouipara, non eſſe, quia ſunt pedata, vel impedata, quadrupeda, vel bipeda, aut quomodocumque differentia quoad partes inceſſui deſeruientes, ſupereſt, vt explicemus, vnde nam deſumatur hæc ratio. Dicendum igitur, quod hæc ratio deſumitur ex maiore, vel minore perfectione animalium, adeoque quod animalia perfectiora generant, & pariunt animal, animalia minus perfecta generant ouum, aut vermem. Ratio eſt, quia animal eſt fœtus perfectus, vermis, atque ouum ſunt fœtus imperfecti; ſed rationabile eſt, vt perfectiora generent foetus perfectos, imperfectiora generent foetus imperfectos; ergo rationabile eſt, vt animalia perfectiora generent, & pariant animal, imperfectiora generent, & pariant ouum, aut vermem.

16 Sed explicandum, quæ ſint animalia perfectiora, adeoque generantia animal, quæ ſint imperfectiora, adeoque generantia ouum, aut vermem? Primo, cum vita conſiſtat in calore, & humido, animalia calidiora, & humidiora, ac non multum terrena, ſunt etiam perfectiora. Naturalis porro caliditas animalis ſequitur ex pulmone ſanguinis compote. Nam animalia habentia pulmonem ad cor refrigerandum, ſunt calidiora ijs, quæ carent pulmone: & ex animalibus habentibus pulmonem ea, quæ habent pulmonem non fungoſum, ac torridum, & parum ſanguineũ, ſed mollem, & ſanguine affluentem, ſunt calidiora cæteris. Hinc oritur, vt nullum animal intra ſe primo concipiat animal, quod non aerem recipiat, ac reddat, adeoque

que

Digitized by Google

que habeat pulmonem: ex habentibus verò pulmonem ea, quæ habent pulmonem ſanguinolentum, animal intra ſe concipiũt, & reddunt.

17 Secundo ſicut animalia calidiora, & humidiora ſunt perfectiora, ideoque intra ſe animal concipiunt, ſic animalia, prout deficiunt à caliditate, & humiditate, ſunt imperfectiora, ac proinde generant ouum, aut vermem. Quæ igitur ſunt quidem calidiora, quia habent pulmonem, ſed ſunt ſicciora, generant, & pariunt ouum: quæ ſunt humidiora, ſed frigidiora, intra ſe generant ouum, ſed ouo intra vterum excluſo, pariunt animal. Aues ergo, & animalia cortice intecta, vt crocodili, lacertæ, quia ſunt calida quidem, ſed ſicca, intra ſe ouum generant: at animalia cartilaginea, quia deficiunt calore, ſed abundant humiditate, conueniunt cum animalibus ouiparis in hoc, quod intra ſe generant ouum, conueniunt cum viuiparis in hoc, quod pariunt animal, adeoque participant de viuiparis, ac de ouiparis. Quia ſunt frigida, non poſſunt primo generare animal perfectum, ſed ouum: quia ſunt humida, pariunt animal. Nam humor vt pote viuificus ouum in vtero viuificat: cum in animalibus ſiccioribus ouum propter ſiccitatem, quæ non eſt viuifica, non poſſit viuificari.

18 Tertio animalium ouiparorum vnumquodque generat ouum durum, aut molle, prout ipſa habent naturam ſiccam, ac terrenam, vel humidam, & mollem. Animalia igitur cartilaginea, vt potè quæ non habent naturam ſiccam, & terrenam, ſed humidam, & mollem (vt patet ex eo, quia neque teguntur penna, vt aues, neque cortice, vt lacertæ, & crocodili, neque ſquamis, vt piſces, quæ ſunt ſigna naturæ ſiccæ, ac terrenæ) generant ouum molle, ac non tectum tegmine duro. Hinc oritur, vt non pariant ouum ex ſe, ſed intra ſe illud excludãt. Nam ſi ouum extra ſe parerent, cum tale ouum non ſit munitum teſta dura, facile periret. Animalia frigida, ac ſicciora, vt lacertæ, & alia corticata, pariunt ouum, ſed imperfectum magnitudine, ac ſicut ipſa ſunt operta cruſta duriore, ita pariunt ouum opertum cruſta duriore, vt poſſit ſeruari. Piſces, ſicut habent corpora ſquamis tecta, ita generant, ac pariunt oua cruſtata, terrena, & duro putamine tecta. Animalia mollia, vt polypi &c, ſicut conſtant corporibus lentis, ac viſcoſis, ita edunt oua quadam viſcoſitate circumfuſa, quæ viſcoſitas oua tuetur, ac ſeruat.

19 Quarto inſecta omnia, quæ coeunt, quia ſimul, & ſanguine carent, & ſunt inſecta, adeoque ſupra imperfectionem exanguis addunt imperfectionem inſecti, ideo pariunt aliquid imperfectius ouo, hoc eſt vermiculum. Non igitur omnia animalia exanguia, ſed ſolum inſecta pariunt vermẽ. Addit Ariſtoteles, quod oua imperfecta, quæ pariuntur à piſcibus ſquamatis, à mollibus, & à cruſtaceis, in aliquo conueniunt alternatim cũ vermiculis inſectorum. Oua enim imperfecta ſunt ſimilia vermiculis in hoc, quod ſicut vermiculi, ſic etiam oua imperfecta augentur, poſtquam edita fuerint in lucem. Vermiculi inſectorum conueniunt cum ouis imperfectis in hoc, quod vermiculi, poſtquam fuerint editi, tranſeũt in ſpeciem oui, vt infra magis explicabitur.

20 Concludit Ariſtoteles patere ex dictis, quod genera animalium ex modo generandi optimè ordinantur ſecundum prius, & poſterius. In primo igitur genere ſunt animalia perfectiora, & calidiora quæ ab initio generant intra ſe fœtum perfectũ, quoad ſpeciem, & qualitatem. Signanter dictum eſt, quod generant fœtum perfectum quoad ſpeciem, & qualitatem. Nam nullum animal generat, aut parit fœtum perfectum in quantitate, ſed imperfectum, ita vt poſtquam natum eſt, augeri debeat ad acquirẽdam magnitudinem perfectam. In ſecundo genere ſunt, quæ intra ſe non primo concipiunt, ac generant fœtum perfectum, ſed concipiunt ouum, eoque intra vterum excluſo, pariunt animal. In tertio genere ſunt, quæ etiam in lucem pariunt, nõ animal, ſed ouum iam perfectum, quod proinde poſtquam editum eſt in lucem, non amplius augetur, vt aues, &c. In quarto genere ſunt, quæ quia frigidiora ſunt, edunt ouum, ſed imperfectum, quodque poſtquam prodijt, augeri debeat, ac perfici, vt piſces ſquamati, animalia cruſtata, & mollia. In quinto genere ſunt animalia omnium frigidiſſima, hoc eſt inſecta, quæ nec ouum parere poſſunt, ſed pariunt vermiculum, qui poſtquam prodijt, accipit formam oui: ſiquidem chryſalides, ſiue aureliæ, in quæ mutantur vermiculi inſectorum, habent quamdam ſpeciem oui: ex aurelijs verò per tertiam mutationem animal

Digitized by Google

mal ſit, & ſic perficitur generatio, vt infra magis explicabitur.

Proponitur quæſtio de cauſa efficiente animalium, quæ oriuntur ex ſemine, & afferuntur rationes dubitandi. Caput I. Art. III.

21 *SVnt igitur, quæ non ſemine genitali procreentur, vt antea dictum eſt. Sanguinea tamen omnia ſemine procreantur, videlicet ea, quæ per coitum oriuntur, emiſſa à mare in fœminam genitura: qua ingeſta, animalia conſtituuntur, ſuamque formam recipiunt, aut intra ipſa animalia, quæ ſolent animal generare, aut in ouo, aut in ſemine, & eiuſmodi alia ſecretione.*

22 *De quibus quæſtio longe dubia oritur, quonam pacto ex ſemine generetur, aut planta, aut animal.*

23 *Quod enim gignitur, & ex aliquo, & ab aliquo, & aliquid gigni neceſſe eſt. Ex quo gignitur materia eſt, quam nonnulla ſecum habent primam acceptam ex fœmina: verbi gratia ea, quæ non forma animalis naſcuntur, ſed vermiculi, aut oui: quædam diu ex fœmina capiunt, quoniam lactent, vt ea, quæ non modo foras, verumetiam intus forma animalia gignantur. Talis id, ex quo oriuntur, materia eſt.*

21 DIſtinctis animalibus in plura genera deſumpta ex modo generandi, deſcendit Ariſtoteles ad agendum de cauſa efficiente animalium, quæ generantur ex ſemine. Vt quæſtionem proponat, & afferat rationes dubitandi, præmittit primo, quod animalia diuidi poſſunt in duas claſſes. In prima claſſe ſunt, quæ non generantur ex ſemine genitali, ſed fiunt ſponte ex materia putrefacta. In ſecunda claſſe ſunt, quæ generantur ex ſemine genitali per coitum à mare emiſſum in foeminam. Animalium, quæ generantur ex ſemine, quædam generantur in ipſo vtero fœminæ, quædam generantur extra vterum in ouis, vel ſeminibus, vel in vermibus, vel in alijs ſimilibus excretionibus emiſſis à fœmina.

22 Præmittit ſecundo, quod licet ſit certum, quod hæc animalia, ac multæ plãtæ generantur ex ſemine, tamen eſt valde controuerſum, ac dubium de modo, quo generantur ex ſemine. Vt autem explicetur, in quo ſit præcipua controuerſia.

23 Præmittendum eſt tertio, quod ad generationem animalium requiruntur tria: id, ex quo genitum gignitur; id, à quo gignitur; & id, quod gignitur. Id, ex quo animal gignitur, eſt materia. Hanc materiam diuerſa animalia diuerſimodè accipiunt à fœmina. Quædam nimirum accipiunt à foemina ſolum materiam primam, ex qua generentur, materiam quodammodo ſecundam, ex qua alantur, & augeantur, non accipiunt: ex. gr. animalia, quæ fiunt ex ouo, vel ex verme, accipiunt materiam oui, vel vermis, aliam materiam non accipiunt. Alia è conuerſo non ſolùm accipiunt à fœmina materiam, ex qua primo generantur, ſed etiam ex qua aluntur: ex gr. quæ primo generantur, non ſub forma oui, vel vermis, ſed ſub forma animalis perfecti, nõ ſolum accipiunt materiam, ex qua primo fiunt, ſed etiam ex qua augentur, quandoquidem etiam poſtquam prodierunt in lucem, diu lactantur à foemina.

24 *Sed hoc loco non ex quo oriantur quærimus, ſed à quo partes corporis generentur. Aut enim extrinſecus aliquid, aut in genitura, & ſemine inſitum agit: idque aut pars aliqua animæ, aut anima, aut habens animam eſt.*

25 *Sed ab aliquo extrinſecus agente effici quæque, aut viſcera, aut alia membra, remotum à ratione videtur. Fieri enim non poteſt, vt moueat, quod non tangit, et quicquam ab eo, quod non moueat, efficiatur.*

26 *Igitur in ipſo conceptu aliquid iam ineſt, quod aut pars eius ſit, aut ſeorſum contineatur. Sed aliud quicquam eſſe abiunctum irrationabile eſt. Etenim generato iam animali, corrumpaturne illud, an maneat? At nihil ineſſe videtur, quod non totius pars ſit, aut plantæ, aut animalis.*

27 *Quinetiam corrumpi, poſtquam vel omnes, vel aliquot partes effecit, abſurdum eſt. Quid enim efficiat reliquas? Nam ſi illud, poſteaquam effecerat cor, interijt, cor autem ipſum partem aliam efficit, eiuſdem rationis eſt, vt vel omnia intereant, vel omnia ſeruentur. Ergo ſeruari neceſſe eſt:*

Digitized by Google

eſt. Pars igitur eius eſt id, quod protinus in ſemine ineſt. Sed ſi nihil animæ eſt, quod non aliqua in parte ſit corporis, vt animata quoque pars aliqua protinus ſit, conſequitur. Sed cætera quonam pacto efficiantur? Aut enim ſimul omnes partes generantur, verbi gratia cor, pulmo, iecur, oculus, & reliqua omnia: aut ordine deinceps, vt in his carminibus, quæ ad Orpheum autorem referuntur. Similiter enim, vt retis implexum, conſtitui animal ibi ſcribitur. Sed enim non ſimul omnia effici, vel ſenſu percipi poteſt, cum partes aliæ iam in ſſe, aliæ nondum adeſſe cernantur. Nec dici poteſt eas præ ſua exiguitate latere. Pulmo enim, qui amplioris, quam cor magnitudinis eſt, poſterior corde in primo ortu conſpicitur. Sed cum aliud prius, aliud poſterius fiat, vtrum alterum efficiat alterum, & ſit propter proximum, an potius hoc poſt hoc fiat? Verbi cauſa, non cor iam ortum efficit iecur, idq; aliud quippiam, ſed hoc poſt hoc: vt poſtquam puer factus eſt, vir efficitur, non à puero agente vir efficitur. Cuius rei ratio illa eſt, quod ab eo, quod actu eſt, id, quod potentia eſt, efficitur, tum in naturæ, tum in artis operibus. Itaque ſpeciem, & formam eſſe in illo oportebit: verbi gratia in corde formam iecinoris: quanquam alias quoque illa opinio abſurda, & commentitia eſt.

28 *Quinetiam vt in ſemine protinus pars aliqua animalis, aut plantæ facta contineatur, ſiue quæ cæteras efficere poſſit, ſiue quæ non poſſit, impoſſibile eſt, quando ex ſemine, & genitura omnia generantur. Ab eo enim, qui ſemen fecerit, creatum id proculdubio eſt, ſiquidem protinus in eſt. At vero ſemen prius fiat oportet, idque officium generantis eſt. Nulla igitur pars condita ineſſe poteſt. Ergo quod agit, nullam in ſe habet partem, at ne extra quidem: alterutrum autem ſit, neceſſe eſt.*

24 His præmiſſis, hoc loco non quærimus, ex qua materia fiat corpus animalis, ſed quærimus, a quo principio actiuo formetur corpus animalis eiuſque partes. Ratio dubitandi eſt, quia principium actiuum formans partes geniti in vtero matris eſt, vel aliquid extrinſecum ſemini, vt quidam docuerunt, vel aliquid intrinsecum ſemini, puta anima ſeminis, vel pars animæ ſeminis, vel aliqua pars animata ſeminis; nullum ex his videtur dici poſſe; ergo &c.

25 Probatur minor per ſingulas partes, & primo oſtenditur, quod principium actiuum formans corpus, & membra geniti non ſit aliquid extrinſecum ſemini, & vtero. Hoc enim extrinſecum non tangeret corpus geniti; ſed eſt irrationabile, vt principium non tangens efficiat, & formet corpus geniti, eiuſque viſcera, ac membra; ergo &c. Probatur minor: nam quod nō tangit, nō poteſt mouere; ſed quod non poteſt mouere, nō poteſt efficere quidquam; ergo quod non tangit, non poteſt efficere quidquam, ac proinde principium extrinſecum, ac non tangens non poteſt efficere, ac formare corpus geniti.

26 Secundo probatur, quod principium formans corpus geniti nō poſſit eſſe aliquid in ipſo conceptu. Vel enim hoc principium eſſet pars conceptus, vel non; ſi dicatur, quod non eſſet pars conceptus, contra eſt primo, quia non poteſt explicari, vtrum hoc principium, quod non eſt pars, generato animali, corrumpatur, an maneat. Secundo contra eſt, quia nihil videtur eſſe in conceptu, quod non euadat pars totius animalis, aut plantæ. Tertio contra eſt, quia ſi hoc principium remanet in animali, eſt pars animalis; ſed debet remanere; ergo debet eſſe pars animalis. Probatur minor: ſi enim principium productiuum non remanet, ſed corrumpitur, vel corrumpitur, poſtquam effecit aliquas, vel corrumpitur poſtquam effecit omnes partes animalis; non poteſt corrumpi poſtquam effecit omnes, quia non apparet, à qua cauſa corrumpatur: neque poteſt corrumpi poſtquā effecit aliquas, quia eo corrupto, quid efficiet reliquas partes?

27 Neque dicas, quod hoc principium corrumpitur, poſtquam effecit primam partem, ex. gr. cor, cor autem efficit reliquas partes: nam ſi hoc principium corrumpitur, effecto corde, etiam cor debet corrumpi, effecta ſecunda parte, & ſic deinceps; ſed cor remanet; ergo etiam hoc principium remanet, adeoque eſt pars animalis, ac totius geniti; ſed etiam eſt difficile, quod hoc principium ſit pars ſeminis, ac totius conceptus; ergo &c. Probatur hoc vltimum aſſumptum, afferendo aliquas difficultates, quæ oriuntur ex hoc, quod principium formans partes ſit pars ſeminis. Primo enim hoc principium deberet

eſſe aliqua virtus animæ; ſed nulla virtus animæ poteſt eſſe, niſi in parte aliqua animata; ergo pars aliqua ſeminis erit animata, quod eſt inconueniens, vt oſtendetur nu. 7. Secundo hæc prima pars animata ſeminis generaret, & formaret cæteras partes; ergo vel eas generaret ſimul, vel generaret ſucceſſiuè, & quodam ordine, vt dicitur in carminibus, quæ appellantur Orphei, in quibus aſſeritur partes animalis, nimirum cor, pulmonem, iecur, oculum, &c. fieri ſucceſſiue, & ordine quodam, eo pacto, quo retis nexum fit ſucceſſiuè, & ordiue quodam; ſed eſt difficile, quod fiant ſucceſſiuè, quod autem fiant ſimul, videtur repugnare, tum ſenſui, tum rationi; ergo &c. Probatur vltima pars aſſumpti, nimirum quod partes animalis fieri ſimul repugnet ſenſui: videtur enim, quod in fœtu, formatis aliquibus partibus, aliæ partes adhuc non apparent; ergo &c. Nec dicas, quod apparentibus quibuſdam partibus, aliæ partes non apparent, non quia non dentur in fœtu, ſed quia latent propter exiguitatem: ſequeretur enim, quod apparentibus partibus maioribus, laterent minores, non autem è conuerſo; ſed pulmo eſt maior corde; ergo eſſet impoſſibile, vt corde apparente, pulmo lateret; ſed apparente corde in fœtu, pulmo latet; ergo ſignum eſt, quod cor formatur prius, pulmo formatur poſt. Probatur iam altera pars aſſumpti, quod nimirum difficile ſit partes fieri ſucceſſiuè: ſtatim enim quæritur, an fiant ſucceſſiuè ſolum ſecundum ordinem temporis, itaut pars ſecunda fiat poſt primam, non autem à prima, eo pacto, quo vir fit poſt puerum, non autem à puero: an fiant ſucceſſiuè etiam ſecundum ordinem cauſalitatis, itaut iecur non ſolum efficiatur poſt cor, ſed etiam efficiatur à corde. Ex vna parte videtur, quòd debeant fieri ſucceſſiuè etiam ſecundum ordinem cauſalitatis, itaut iecur ex. gr. non ſolum efficiatur poſt cor, ſed etiam efficiatur à corde: ex alia parte videtur oppoſitum: quod enim eſt in potentia, reducitur in actum ab eo, quod eſt in actu, vt patet in operibus tum artis, tum naturæ; ergo ſi iecur ex potentia reduceretur in actum à corde, cor haberet actu formam iecoris, quod eſt abſurdum.

2 Addit Ariſtoteles ex alia ratione eſſe abſurdum, vt in ſemine ſit aliqua pars animata, quæ ſit principium actiuum aliarum partium: videtur enim ſatis exploratum, quod omnia animata fiunt ex ſemine genitali; ergo ſi in ſemine daretur aliqua pars animata, illa ipſa fuiſſet facta à generante ex aliquo ſemine; ſed de hoc ſemine, ex quo fuiſſet facta, redit difficultas, & proceditur in infinitum; ergo in ſemine non datur aliqua pars animata, quæ ſit principium reliquarum partium; ergo principium formans corpus animalis geniti nō poteſt eſſe pars ſeminis; ſed neque poteſt eſſe aliquid extra ſemen; ergo hæc quæſtio de principio agente, & formatiuo animalis eſt vndique difficilis.

Reſoluitur quæſtio, & explicatur, quo pacto ſemen ſit cauſa efficiens animalis geniti, quonam pacto, & quo ordine partes geniti fiant à ſemine, & quo pacto ſemen ſit animatum. Caput I. Art. IV.

29 *Hæc igitur ſoluere conandum eſt.*
30 *Fortaſſe enim aliquid ex ijs, quæ diximus, non ſimplex eſt, vt ab extero nihil effici poſſe. Nam & eſt, vt poſſit, & eſt, vt non poſſit. Sed ſemen, an id, à quo ſemen, dicamus, nihilo refert: ſcilicet quia motum, quem illud mouebat, ſemen in ſeipſum continet. Fieri autem poteſt, vt hoc ab hoc moueatur, & hoc ab hoc, ſitque perinde quaſi admirabilia illa ſpontina. Partes enim habent vim modo quodam, etiam cum quieſcunt, quarum primam vbi extrinſecus aliquid mouerit, ſtatim proxima actu efficitur. Vt igitur in ſpontinis illis quodammodo illud mouet, quod nihil nunc tangit, ſed ante tetigit, ſic id, à quo ſemen, aut quod ſemen effecit, mouet, cum aliquid tetigerit, quanquam non adhuc tangit: & motus, qui ineſt, quodam efficit modo, vt ædificatio ædes. Igitur aliquid eſſe, quod efficiat, ſed non ita, vt hoc quicquam, nec perfectum ineſſe primum agens, apertum iam eſt.*

29 Propoſita quæſtione de cauſa efficiente animalium, & allatis rationibus dubitandi, affert Ariſtoteles ſatis obſcurè ſolutionem quæſtionis principalis,

lis, & ſimul ſoluit alias quæſtiunculas ſecundarias motas in rationibus dubitandi. Primo igitur ſoluens quæſtionem principalem explicat, quo pacto aliquid extrinſecum per ſemen receptum in vtero tamquam per inſtrumentum, cauſet animal, & eius partes: ſecundo explicat, quo pacto partes geniti poſſint fieri ab extrinſeco generante per ſemen, tamquam per inſtrumentum: tertio explicat, quo pacto ſemen habeat animam, vel non habeat: quarto demum explicat, quo ordine generentur membra animalis, & quodnam membrum primo generetur.

30 Quoad primum: quæſitum fuit, vtrum animal efficiatur à principio exiſtente extra vterum, puta à patre, an ab aliquo exiſtente in ipſo vtero, & ad probandum, quod non poſſit fieri à principio exiſtente extra vterum, aſſumptum eſt, quod vniuerſaliter repugnat, vt quod eſt extrinſecum, quidquam efficiat, idque probatum eſt ex eo, quia extrinſecum non poteſt tangere; ſed quod non tangit non poteſt mouere, quod non mouet, non poteſt quidquam efficere; ergo à primo ad vltimum quod eſt extrinſecum nō poteſt quicquam efficere. Pro ſolutione dubitationis, diſtinguendum eſt, ac dicendum, quod extrinſecum vno modo non poteſt quicquam efficere, alio modo poteſt aliquid efficere. Explicatur. Extrinſecum per motum aliquorum inſtrumentorum intermediorum poteſt aliquid efficere, ſine motu talium inſtrumentorum non poteſt. Pater igitur, licet ſit extrinſecus, tamen per motum ſeminis, quod immittit in vterum, poteſt efficere fœtum in vtero, adeoque fœtus in vtero fit à ſemine, & à patre. Eo enim ipſo, quod fit à ſemine, fit etiam ab eo, cuius eſt ſemen, quod ſemen habet à patre virtutem mouendi menſtrua motu generationis, quo moueret ipſemet pater. Confirmatur exemplo deſumpto ex artificialibus. Automata erãt quædam machinæ, quæ videbantur mouere ſe ipſas, eo quod conſtabant ex pluribus partibus ita connexis, vt ſi quis extrinſecus imprimeret aliquem motum vni parti, illa pars mota moueret aliam, quæ moueret aliam, & ſic per aliquod tempus moueretur tota machina, etiam poſtquam receſſerat qui primo cœperat mouere; ergo etiam in naturalibus pater, per hoc, quod primo moueat ſemen, facit, vt ſemen motum pergat moueri, ac ſic moueat materiam, & formet animal in vtero. Hinc reſpondetur ad id, quod opponebatur ex eo, quod agens extrinſecum, cum non tangat, non poteſt mouere. Sicut enim qui tetigit, ac tãgens primo mouit aliquam partem machinæ, quæ dicitur mouere ſe ipſam, facit, vt talis machina pergat moueri, etiam poſtquam qui primo mouit non amplius tangit, ſic pater, qui dum tetigit, mouit ſemen, idque immiſit in vterum, facit, vt ſemen pergat moueri, & mouere materiam, & per talem motum efficiat fœtum, eo pacto, quo per motum ædificationis efficitur id, quod ædificatur, ex. gr. domus. Patet igitur ex dictis fœtum effici & à patre, & à ſemine: à patre quidem, tamquam à primo agente perfecto, quodque ſit *hoc aliquid*, hoc eſt indiuiduũ completum animalis: à ſemine autem, tamquam à cauſa inſtrumentali; quæ non ſit animal actu, ſed ſolum potentia.

31 *Quemadmodum autem vnumquodque fiat, accipiendum hinc eſt hoc initio. Omnia, quæcunque aut natura, aut arte efficiuntur, ab eo, quod actu eſt, fiunt ex eo, quod potentia tale eſt. Semen igitur tale eſt, motumque habet, & principium tale, vt motu peracto, pars exiſtat quæque, eademque ſit animata. Non eſt enim facies, niſi animam habeat, neque caro, ſed corrupta æquiuoce dicetur facies, aut caro, perinde quaſi lapidea, aut lignea facta ſit. Simul autem partes ſimilares, & inſtrumentales, ſiue officiales efficiuntur.*

32 *Et quemadmodum non ſecurim, non aliud inſtrumentum dixerimus factum eſſe ab igne ſolo, ſic non pedem, non manum, eodemque modo ne carnem quidem. Nam eius quoque aliquod officium eſt. Dura igitur, mollia, lenta, rigida, & quicunque alij affectus partibus inſunt animatis, à caliditate, frigiditateve effici poſſunt: at ratio, qua iam caro, aut os eſt, non poteſt, ſed à motu proficiſcente efficitur ab eo, quod genuit, quodque actu eſt id, quod potentia eſt id, ex quo gignitur, quemodo in ijs quoque agitur, quæ arte efficiuntur. Ferrum enim durum, aut molle efficitur calore, vel frigore: at vero enſis à motu inſtrumentorum, qui artis obtinet rationem. Ars enim principium, formaque eius quod efficitur, eſt, ſed in alio: motus autem naturæ in ipſo eſt, ab altera profectus naturæ, quæ actu obtinet formam.*

31 Quoad ſecundum: explicata cauſa effectiua animalis, ſequitur, vt explicemus, quo pacto animal, eiusque partes fiant à tali cauſa. Dicendum inductione conſtare, quod omnia, quæ fiunt à natura, vel arte, fiunt ab aliquo, quod actu habet formam, quam materia, ex qua illud fit, habet ſolum in potentia: ex gr. dum ex ligno fit ignis, talis ignis fit ab igne, qui actu habet formam ignis, quam ligna habent ſolum in potentia: dum ex lignis, & lapidibus fit domus, talis domus fit ab artifice, qui actu habet in mente formam, ſiue ideam domus, quam lapides, ac ligna habent ſolum in potentia; ſed animal fit ex menſtruis, tamquam ex materia, & à ſemine, tamquam ab agente inſtrumentali; ergo ſemen habet actu illud principium, & materiam mouet eo motu, quo menſtrua mobilia ſunt in potentia, ideoque poſtquam ſemen mouerit materiam tali motu, quælibet pars animalis eſt perfecta, & animata: ex.gr. poſtquam ſemen mouerit materiam, facies eſt perfecta, & animata, caro eſt perfecta, & animata. Quod autem poſtquam ſemen perfecit ſuum motum, partes tum ſimilares, ex.gr. caro, oſſa &c, tum diſſimilares, ex.gr. facies, manus &c, ſint animatæ, probatur: nam poſtquam ſemen perfecit ſuum motum, partes habent ſuam eſſentiam, & quidditatem, ex.gr. caro habet eſſentiam, & quidditatem carnis, oſſa habent eſſentiam, & quidditatem oſſis, facies habet eſſentiam, & quidditatem faciei; ſed caro non habens animam eſt æquiuocè caro, cum non poſſit facere officium carnis: facies non habens animam eſt æquiuocè facies, eo pacto, quo facies lapidea, vel lignea eſt facies ſolum æquiuocè, & quoad apparentiam externam, verè autem non eſt facies, neque caro, ſiquidem non habet quidditatem carnis], ac faciei; ergo poſtquam ſemen perfecit ſuum motum, reſpectu cuius eſt inſtrumentum generantis, partes tum ſimilares, tum diſſimilares ſunt animatæ. Porro ſimul fiunt partes ſimilares, ac diſſimilares: ex.gr. cum fit caro, quæ eſt pars ſimilaris, caro illa ſimul fit caro manus, aut pedis, adeoque fit manus, aut pes, quæ ſunt partes diſſimilares.

32 Iam quia aliqui aſſerebant partes animalis fieri à calore, non autem à motu, quo ſemen mouetur vt inſtrumentum generantis, ideo Ariſtoteles impugnat hãc opinionem, & oſtendit ſolum calorem non poſſe efficere partes animalis, niſi concurrat motus, quo ſemen mouetur vt inſtrumentum generantis. Probat autem ſic: licet ignis poſſit mollificare ferrum, prout requiritur ad efficiendum ſecurim, vel aliud inſtrumentum, nemo tamen dicet, quod ſolus ignis ſuo calore poteſt efficere ſecurim, vel aliud inſtrumentum, ſiquidem ad efficiendam ſecurim &c, requiritur, vt malleus, & alia inſtrumenta moueantur ſecundum artem, prout requiritur ad inducendam figuram in ferrum mollificatum; ergo licet calor naturalis poſſit reddere materiam mollem, lentam, vel rigidam, prout requiritur ad inducendam in talem materiam formam manus, vel pedis, &c, tamen non eſt dicendum, quod ſolus calor naturalis faciat manum, pedem, vel alias partes: ſiquidem ad efficiendas tales partes requiritur, vt ſemen, quod eſt inſtrumentum generantis, moueat materiam, prout requiritur ad inducendam formam manus, pedis, & aliarum partium. Sicut igitur ignis poteſt quidem ferrum mollificare, vel indurare, & ſic diſponere ad recipiendam formam enſis, ſed forma enſis inducitur per motum inſtrumentorum; ſic calor naturalis materiam mollificat, vel indurat, & per hoc diſponit ad formam carnis, aut oſſis, ſed forma carnis, atque oſſis inducitur à motu ſeminis, qui motus eſt à generante, qui continet actu illam formam, quam materia mota cõtinet ſolum in potentia.

33 *Sed habeatne ſemen animam, necne, ratio eadem, atque de partibus reddenda eſt. Nec enim anima vlla eſſe poteſt in alio, niſi in eo, cuius eſt, neque pars vlla eſſe poteſt, quod particeps animæ non eſt, niſi æquiuoce, vt mortui oculus. Semen igitur, & habere animam, & eſſe potentia palam eſt. Propriùs autem, & remotius idem à ſeipſo potentia eſſe poteſt: vt geometra dormiens remotius, quam vigilans eſt, iſque remotius, quam qui iam contemplatur.*

34 *Sed enim huius nulla pars cauſa eſt generationis, ſed quod primum extrinſecus mouit, id cauſa eſt. Nihil enim ſeipſum generat, ſed poſtquam generatum eſt, ſeipſum iam auget.*

35 *Quamobrem non ſimul omnes partes generantur, ſed vna primum, eamque primum*

Digitized by Google

mum oriri neceſſe eſt, quæ principium augendi contineat. Siue enim planta, ſiue animal eſt, æquè omnibus ineſt, quod vim habeat vegetandi, ſiue nutriendi. Id autem eſt, quod tale alterum generet, quale ipſum eſt. Hoc enim cuiuſque perfecti, tum animalis, tum ſtirpis ſecundum naturam officium eſt. Neceſſitatis autem ratio eſt, quod cum aliquid ortum eſt, augeri idem neceſſe eſt. Generat igitur quod eſt vniuocum, vt homo hominem, ſed per ſeipſum augetur. Ergo ipſum, cum aliquid ſit, auget. Quod ſi vnum quid, idque primum ſit, id primum generari neceſſe eſt. Itaque ſi cor primum in nonnullis oritur animalibus, aut cordis proportionale in iis, quæ corde carent, ex corde principium illud eſt in iis, quæ cor habent, cæteris ex proportionali. Expoſui iam ad ea, quæ ante quærebatur, quid cauſa ſit, vt principium generationis cuiuſque mouens primum, & procreans.

33 Quoad tertium: diximus num. 31. quod ſemen ita mouet materiam, vt abſoluto motu ſeminis, partes ſint perfectæ, & animatæ. Hinc oritur quæſtio, ac dubitatur, vtrum ſemen habeat animam, adeoque ſit animatum; ſiquidem anima non poteſt eſſe in aliquo, niſi reddat illud animatum. Dicendum, quod ex proportionali ratione, ex qua dictum eſt partes habere ſuam quidditatem per hoc, quod habeant animam, etiam ſemen habet ſuam quidditatem per hoc, quod habeat animam. Sicut enim oculus carens anima, ex. gr. oculus mortui eſt æquiuocè oculus, quia non eſt aptus ad videndum, ſic ſemen, quod nullo pacto habet animam, eſt æquiuocè ſemen, quia non eſt aptum ad generandum: quidditas autem ſeminis conſtituitur per aptitudinem ad generãdum, eo pacto, quo quidditas oculi conſtituitur per aptitudinem ad videndum. Addit Ariſtoteles, quod ſemen habet quidem animam, ſed in potentia actiua, in quantum poteſt generare corpus animatum, non autem in actu, eo pacto, quo geometra, dum non contemplatur, habet actum contemplandi in potentia actiua. Sicut autem licet geometra habeat actum contemplandi in potentia actiua, tamen poteſt illum habere in potentia proximiore, vel remotiore: nam cum dormit, habet actum contemplandi in potentia remotiore, quam dum vigilat: ſic ſemen poteſt animam habere in potentia propinquiore, vel remotiore.

34 Quoad quartum: ſupereſt, vt agamus de ordine, quo generantur partes. Præmittendum eſt, quod in genito nulla eſt pars, quæ ſit principium generandi ipſum, datur tamen aliqua pars, quæ ſit principium augendi ipſum. Ratio eſt, quia nihil generat ſe ipſum, ſed quodlibet generatur ab aliquo extrinſeco; ergo genitum generatur ab extrinſeco generante, at nulla datur pars geniti, quæ generet ipſummet genitum. E conuerſo viuens genitum auget ſe ipſum; ergo datur in genito aliqua pars, quæ ſit principium augmenti.

35 Hinc ſequitur, quod partes animalis, aut plantæ, non ſimul generantur, ſed primo generatur illa pars, quæ continet principium, quo animal ſe auget: talis autem pars, ſicut eſt principium, quo animal, aut planta ſe nutrit, & auget, ita poſtquam animal, aut planta iam ſunt perfecta, eſt principium generandi ſemen, ac per illud generandi aliud ſimile: ſiquidem officium animalis, ac plantæ, poſtquam obtinuerint perfectionem, eſt generare aliud ſibi ſimile in ſpecie. Quia igitur primo generatur pars, quæ eſt principium augmenti, ideo neceſſe eſt, vt animal, ac planta ſtatim, ac eſt genita, incipiat augeri: quia verò viuens cum eſt perfectum, generat alterum ſibi ſimile in ſpecie, ideo principium generans viuentia perfecta eſt vniuocum, & eiuſdem rationis cum genito: quia demum viuens ſtatim, ac eſt genitum, incipit augere ſe ipſum, ideo primo debet generari pars illa, quæ eſt principium augmenti; ſed in animalibus habentibus cor, principium augmenti videtur ipſum cor, in animalibus carentibus corde, principium augmenti videtur aliqua pars proportionalis cordi; ergo videtur, quod in animalibus habentibus cor, primo debeat generari ipſum cor, in animalibus autẽ carentibus corde, primo debeat generari pars proportionalis cordi. Satisfactum igitur eſt quæſtionibus propoſitis, & explicatum eſt, quæ ſit cauſa generationis, vt principium efficiens generationis.

Vtrum ſemen ſit aqueum, vel terreum, vel aereum,& quod habeat temperamentum. Caput II.

1 *De ſeminis natura dubitauerit quiſpiam.*

2 *Semen enim prodit de animali craſſum, & album, mox refrigeratum, humidum ad aquæ ſpeciem redditur: colorem etiam accipit aquæ.*

3 *Abſurdum igitur id putaueris. Aqua enim non craſſeſcit calore: id autem intrinſecus è loco calido proficiſcitur craſſum, refrigeratumque humeſcit. Atqui omnia aquoſa concreſcunt frigore. Semen vero poſitum in gelu ſub diuo non concreſcit, ſed humeſcit, quaſi à contrario craſſum conſtiterit.*

4 *Sed neque à calore craſſari ratio probabilis eſt. Quæ enim plus terræ continent, ea conſiſtunt, craſſanturque per coctionem, vt lac. Igitur refrigeratum ſolideſcere debuit. At nihilo ſolidius fit, ſed totum modo aquæ liqueſcit.*

5 *Hoc igitur dubium eſt. Nam ſi aqua eſt, cum aqua non videatur poſſe à calore craſſari, hoc tamen ex corpore calido craſſum, & calidum exit. Sed ſi ex terra conſtat, aut ſi miſtum terræ, & aquæ eſt, non totum reſolui in humorem, & aquam debuit.*

1 POſtquam Ariſtoteles egit de virtute cauſatiua ſeminis, agit de eius natura, ac temperamento, & quærit, vtrum habeat temperamentum aqueum, terreum, vel aereum?

2 Primo igitur ex vna parte videtur, quod ſemen habeat naturam, & temperamentum aquæ. Quod enim habet humiditatem, & colorem aquæ, eſt aqueum; ſed ſemen, licet cum prodit ex animali, atque adhuc eſt calidum, ſit craſſum, & album, adeoque non habeat humiditatem, & temperamentum aquæ, tamen poſtquam eſt refrigeratum, euadit humidum inſtar aquæ, & acquirit colorem aquæ; ergo ſemen habet temperamentum aquæ, & eſt aqueum.

3 Secundo ex alia parte videtur abſurdum, quod ſemen habeat temperamentum aquæ, & ſit aqueum: aqua enim, & quæ habent temperamentum aqueum, non concreſcunt calore; ſed ſemen calore craſſeſcit, ideoque cum prodit, quia ex loco calido proficiſcitur, eſt craſſum, deinde refrigeratum humeſcit; ergo ſemen non eſt aqueum. Confirmatur, nam aqua, & aquea frigore concreſcunt; ſed ſemen poſitum ſub dio, frigore non concreſcit, ſed potius humeſcit; ergo ſemen non eſt aqueum. Rationabiliter autem accidit, vt quia ſemen calore concreſcit, frigore humeſcat. Vt enim dictum eſt lib. 4 Meteorologicorum, quod actione vnius contrarij concreſcit, actione alterius humeſcit; ſed ſemen actione caloris concreſcit; ergo rationabiliter accidit, vt actione frigoris humeſcat.

4 Tertio videtur, quod ſemen neque poſſit habere temperamentum terreum, & eſſe terreum: ſi enim ſemen eſſet terreum, non deberet calore concreſcere, ſed potius deberet calore concoqui, ac deinde refrigeratum ſolideſcere; ſed ſemen calore concreſcit, refrigeratum autem non ſolideſcit, ſed liqueſcit inſtar aquæ; ergo &c. Probatur maior: ea enim, quæ plus terræ habent, quam aquæ, calore concoquuntur, ac deinde refrigerata ſolideſcunt, vt patet in lacte, quod quia eſt terreum, calore concoquitur, ac deinde refrigeratum ſolideſcit; ergo &c.

5 Quarto ex allatis rationibus videtur concludi, quod ſemen neque habeat temperamentum aqueum, neque terreum, neque commune, ac miſtum terræ, & aquæ. Quæ enim habent temperamētum aqueū, calore non concreſcunt, quæ habent temperamentum terreum, vel partim terreum, partim aqueum refrigerata non poſſunt tota reſolui in humorem humidum, & fluidum inſtar aquæ; ſed ſemen calore craſſeſcit, ideoque cum prodit ex corpore calido, eſt craſſum, refrigeratum verò totum reſoluitur in humorem humidum, & fluidum inſtar aquæ; ergo ſemen nec habet temperamentum aqueum, neque terreum, neque commune terræ, & aquæ.

6 *An non omnia, quæ accidunt, diximus? Non ſolum enim, quod ex aqua, & terra humidum conſtat, craſſatur, ſed etiam, quod ex aqua, & ſpiritu: vt ſpuma craſſior, albaque exiſtit, & quo ampullæ pauciores, incertioreſque ſunt, eo & albior, & rigi-*

rigidior faſtus conſpicitur. Quod idem in oleo quoque fit: craſſeſcit enim miſtum cum ſpiritu. Quamobrem craſſius redditur, quod albeſcit, cum humor in eo contentus diſcernatur à calore, efficiaturque ſpiritus. Galena etiam aquæ miſta, aut oleo, amplum ex paruo erigit faſtum, & ſpiſſum ex liquido, & album ex nigro. Cauſa eſt, quod ſpiritus immiſcetur, qui faſtum efficit, & albedinem dilucide aperit, vt in ſpuma, & niue: nam & nix ſpuma eſt: aqua etiam ipſa permiſta cum oleo, craſſa, albaque redditur. Per concuſſum enim, attritumque includitur ſpiritus. Et ipſum oleum quoque multum ſpiritus continet.

7 *Pingue enim, nec terræ eſt, neque aquæ, ſed ſpiritus: ex quo fit, vt per ſummam aquam fluitet. Aer enim contentus in eo veluti in vaſe effert, per ſummaque ſuſtinet, & cauſam leuitatis præbet. Quinetiam frigore, & gelu craſſeſcit oleum, non congelaſcit. Calor enim facit, ne gelu cogatur. Aer nanque calidus, & incongelabilis eſt, ſed quoniam à frigore is quoque conſiſtit, & denſatur, hinc oleum craſſius redditur.*

6 Propoſitis dubitationibus, reſoluit Ariſtoteles quæſtionem. Dicendum igitur, quod in rationibus allatis ſuppoſitum eſt, quod ſemen non poſſit habere aliud temperamentum, quam vel aqueum, vel terreum, vel miſtum ex terra, & aqua; ſed hoc eſt falſum: poteſt enim dici, quod habeat temperamentum partim aqueum, partim aereum, cum aliqua tamen miſtione terræ; ergo rationes allatæ nituntur falſo ſuppoſito, ac dicendum eſt, quod ſemen habeat temperamentum partim aqueum, partim ſpiritoſum, ſeu aereum, cum aliqua admiſtione terræ. Quod autem ſemen habeat temperamentum, partim aqueum, partim aereum, ſed cum aliqua admiſtione terræ, probatur: nam quæ calore craſſeſcunt, & ſpiſſantur, ſolent habere temperamentum aqueum, & aereum cum aliqua portione terræ; ſed ſemen calore ſpiſſatur, & craſſeſcit, ideoque cum prodit ex corpore calido, eſt ſpiſſum, & calidum; ergo ſemen habet temperamentum aqueũ, & aereum cum aliqua portione terræ. Maior probatur pluribus experientijs, ex quibus fit quædam inductio. Prima experientia eſt ſpumæ, quæ conſtat ex aqua, & aere, & calore concepto ex agitatione, fit alba, & craſſior, ideoque eſt minus fluida, ac magis conſiſtens, ac retinens proprium terminum, quam aqua: quo verò ampullæ ſunt minores, & incertiores, hoc eſt minus diſcernibiles, eo tumor ſpumæ eſt albior, ac rigidior, magiſque conſiſtens, ac craſſus. Secunda experientia eſt olei, quod cum motu, & agitatione caleſit, itaut miſceatur cum aere, craſſeſcit, & albeſcit. Tertia experientia eſt galenæ (eſt autem galena quædã ſpecies plumbi fluida, & humida inſtar argenti fuſilis). Hæc galena aquæ, aut oleo miſta, ſtatim cauſat ingentem tumorem, ac oleum ex liquido, & ſubnigro efficit ſpiſſum, & album. Ratio eſt, quia tum oleo admiſcetur ſpiritus, qui cauſat tumorem, & albedinem, vt patet in ſpuma, & niue, quæ nix eſt quædam ſpuma congelata. Quarta experientia eſt aquæ, quæ ſi oleo permiſceatur, redditur craſſa, & alba. Ratio eſt, quia ad aquam oleo permiſcendam debet fieri vehemens agitatio aeris, & olei; ſed in ea agitatione multum ſpiritus, ſiue aeris includitur; & præterea oleum ipſum continet in ſe multum aeris, cum ſit aereum; ergo propter admiſtionem aeris, aqua fit craſſa.

7 Quod autem oleum contineat plurimum aeris, probat Ariſtoteles dupliciter: primo, quia quod eſt pingue, non eſt pingue propter aquam, vel terram, ſed propter aerem, ſeu ſpiritum; ſed oleum eſt pingue; ergo continet multum aeris, & eſt aereum. Secundo idem probat ex ſigno: oleum enim eſt leuius aqua, & ſupernatat aquæ; ſed non ex alia ratione eſt leue, & ſupernatat aquæ, niſi quia aer in oleo tanquam in vaſe contentus, dat oleo leuitatem, illudque effert ſupra aquam; ergo oleum continet multum aeris. Hinc redditur ratio, cur licet oleum craſſeſcat frigore, & gelu, tamen non congeletur. Ratio eſt, quia oleum multum includit aeris; ſed aer eſt calidus, & non congelaſcit; ergo aer impedit oleum, ne frigore congelaſcat: non tamen impedit, ne frigore denſetur, & reddatur craſſius: ſiquidem aer licet frigore non congeletur, tamen frigore denſatur, & craſſeſcit, ac redditur craſſior, vt patet in vaporibus aeris, qui propter frigus concreſcunt, ac denſantur in nubem. Allatis igitur experientijs ſatis probatur maior aſſumpta, quod nimirum corpora aquea, & aerea calore concreſcant, & ſpiſſentur.

Digitized by Google

8 *Hic de cauſis ſemen quoque exit quidem intrinſecus ſpiſſum, & album calore interiore, multum ſpiritus calidi continens: ſed egreſſum, vbi calor euanuit, & aer refrigeratur, humidum, nigrumque euadit. Remanet enim aqua, & ſi quid paruum terrenæ portionis continetur, vt in pituita, ſic in ſemine, cum ſicceſcit.*

9 *Semen igitur commune eſt ſpiritus, & aquæ: ſpiritus autem aer calidus eſt. Quamobrem natura humidum eſt, quoniam ex aqua conſtat.*

10 *Cteſias Cnidius plane mentitur ea, quæ de ſemine elephanti ſcribit. Ait enim vſque adeo durari ſicceſcens, vt electro, id eſt ſuccino ſimile efficiatur: quod nunquam fit. Magis enim alterum altero ſemen eſſe terrenum neceſſe eſt, & præcipue tale eorum eſt, quorum in corpore multum materiæ terrenæ habetur: craſſum autem, albumque eſt, ſpiritus miſtione. Semen enim omnium album eſt.*

11 *Herodotus enim vera non ſcribit, cum nigram eſſe Aethiopum genituram dicat, quaſi neceſſe ſit omnia nigra eſſe eorum, quibus nigra eſt cutis. Atqui dentes eorum albos eſſe cernere potuit.*

12 *Cauſa, vt album ſit ſemen, quod genitura ſpuma eſt: ſpuma autem alba eſt, et maxime quæ ex pauciſſimis partibus conſtet, & tam paruis, vt cerni ampullæ nequeant. Quod in oleo quoque, & aqua euenit, cum miſcentur, & concutiuntur, vt ante diximus. Nec vero homines antiquos latuiſſe videtur naturam ſeminis eſſe ſpumoſam. Deam enim, quæ rei venereæ præeſt, ab ea ipſa facultate nominarunt. Cauſa propoſitæ quæſtionis explicata iam eſt. Congelaſcere autem ſemen non poſſe ob eam rem apertum iam eſt. Aer enim incongelabilis eſt.*

8 Hinc primo redditur ratio, cur ſemẽ, cum prodit, ſit craſſum, & conſiſtens, & album inſtar ſpumæ, deinde refrigeratum liqueſcat. Ratio eſt, quia ſemen, cum egreditur, eſt calidum, & multum continet ſpiritus, cuius virtute emittitur; ergo propter ſpiritum craſſeſcit, & albeſcit inſtar ſpumæ: at cum egreſſum fuerit, calore euaporante, refrigeraſcit, & aere egrediente, humeſcit, ac nigreſcit, quia remanet aqua, & aliquid terrei, propter quod nigreſcit. Quod autẽ ſemen contineat etiam aliquid terrei, probatur: nam omne, quod cum ſicceſcit, relinquit aliquod ſedimentum terræ, habet aliquid terrei: ex. gr. pituita, quia cum ſicceſcit, relinquit aliquod ſedimẽtum terreum, habet admiſtum aliquid terræ; ſed ſemen, cum ſicceſcit, relinquit aliquod ſedimentum terreum; ergo &c.

9 Secundo explicatur, cuius temperamenti ſit ſemen. Dicendum, quod temperamentum ſeminis eſt aqueum, & aereum, adeoque ſemen eſt quidam vapor conflatus ex aqua, & aere, ſeu ſpiritu. Hinc oritur, vt ſemen ſit calidum, & humidum: calidum quidem propter ſpiritum, qui eſt aer calidus, humidum autem propter aquam.

10 Tertio infertur falſa eſſe ea, quæ Cteſias Cnidius ſcribit de ſemine elephantorum, aſſerendo, quod ſemen elephantorum obduratur ita, vt euadat ſimile electro. Licet enim vnum ſemen ſit magis terreum, quam aliud, ac licet ſemen animalium corpore maiori præditorum, adeoque magis terreſtrium, abundet partibus terreis, tamen falſum eſt, quod vllum ſemen euadat omnino durum. Eſt igitur ſemen elephanti craſſum, & album; propter admiſtionem ſpiritus, ſiue aeris, ſicut & reliqua ſemina ſunt alba, propter talem aeris admiſtionem.

11 Quarto infertur falſum etiam eſſe, quod ſcribit Herodotus, aſſerens ſemen genitale Æthiopum eſſe nigrum. Videtur autem Herodotus crediſſe omnes partes hominum nigrorum debere eſſe nigras; ſed hoc eſt falſum, ſiquidem homines nigerrimi habent dentes albos; ergo Æthiopes licet habeant corpora nigra, poſſunt habere ſemen album.

12 Infertur quinto, & vltimo, propter quam cauſam ſemen ſit album. Ratio eſt, quia ſpuma eſt alba, præſertim ea, quæ conſtat bullis minimis, ac propter paruitatem pene inuiſibilibus, ideoque cum oleum, & aqua concutiuntur ita, vt fiat ex iis ſpuma conſtans ex minimis bullis, euadunt alba; ſed ſemen habet naturam ſpumæ, & eſt quædam ſpuma, ideoque poetæ Venerem, quæ præeſt ſemini, vocarunt aphroditem à ſpuma, quæ græcè dicitur ἀφρὸς; ergo ſemen debet eſſe album. Quia verò ſemen, vtpote ſpumoſum, multum includit aeris, aer autem eſt incongelabilis, ideo ſemen eſt incongelabile. Explicata eſt igitur quæſtio de natura, ac temperamento ſeminis.

Vtrum

Digitized by Google

Vtrum, quo tempore, & vnde conceptus accipiant animam vegetatiuam, ſenſitiuam, & intellectiuam. Caput III. Artic. I.

1 *Sequitur, vt & dubitemus, & dicamus, ſi in ijs, quæ ſemen emittunt in fœminam, nulla pars conſtituendi conceptus ſit, quod ſubierit, quonam vertatur corpulentia eius, quando ipſum facultate, quam in ſe continet, agit. Definiendum igitur prius eſt, vtrum quod in fœmina conſtituitur, accipiat aliquid ab eo, quod ſubierit, an nihil accipiat: atque etiam de anima, qua animal dicitur (eſt autem animal parte animæ ſenſuali) vtrum in ſemine, & conceptu ineſt, an non, & vnde.*

2 *Conceptum enim inanimatum eſſe nemo ſtatuerit vita omnibus modis priuatum: quippe cum nihilominus ſemina, & conceptus animalium viuant, quam ſtirpes, & aliquandiu prolifica ſunt. Ergo animam in ijs habere vegetalem palam eſt.*

3 *Sed quamobrem eam primum haberi neceſſe ſit, ex ijs, quæ alibi de anima diſſeruimus, apertum eſt. Senſualem etiam, qua animal eſt, tempore procedente recipi, & rationalem, qua homo, certum eſt. Non enim ſimul, & animal fit, & homo, nec animal, & equus: eademque in cæteris animalibus ratio eſt. Finis enim poſtea contingit. Proprium autem eſt finis cuiuſque generationis.*

1 Soluta quæſtione de natura ſeminis, occurrunt plures aliæ quæſtiones examinandæ. Primo ergo quæritur, quid fiat de corpore ſeminis, poſtquam ſua virtute actiua functum eſt munere formandi corpus fœtus, & eius membra, ſuppoſito, quod ſemen non conuertatur in ipſum fœtum, nec in vllam eius partem, vt dictũ eſt ſupra lib. 1. c. 20, & ſeq. Secũdo quæritur, vtrum poſito, quod ſemen non conuertatur in fœtum, neque in vllam eius partem, fœtus accipiat aliquid ab ipſo ſemine. Tertio quæritur, vtrum ab initio in ſemine, & conceptu ſit non ſolum anima vegetatiua, ſed etiam anima ſenſitiua, qua conſtituitur animal: vel ſi fœtus non habet animam ab initio, quo tempore, & vnde animam accipiat: ac ſimiliter quæritur, quo tempore, & vnde fœtus accipiat animam rationalẽ, ſeu mentem, qua conſtituitur homo. Solutionem primæ, & ſecundæ quæſtionis alium in locum differendo, hic per varias concluſiones conabimur ſoluere tertiam quæſtionem.

2 Dicendum igitur primo: ſemen, & conceptus ab initio aliquo pacto ſunt animata anima vegetatiua. Probatur, nam quod aliquo pacto viuit, aliquo pacto eſt animatum; ſed ſemen, & conceptus animalium ab initio videntur non minus viuere, quam ſtirpes, ſeu plantæ, cum habeant virtutem augendi ſe, & generandi; ergo ſemen, & conceptus primo formatus ex mẽſtruis, aliquo pacto viuit, adeoque aliquo pacto habet animam vegetatiuam. Signanter autem Ariſtoteles dicit, quod conceptus non eſt omnibus modis priuatus vita, & anima, quia, vt etiam inſinuabitur infra, num. 4. ab initio habet animam vegetatiuam, potentia non actu.

3 Dicendum ſecundo: conceptus humanus primo accipit animam vegetatiuam, qua viuens eſt; procedente tempore animam ſenſitiuam, qua animal eſt; demum animã rationalem, qua homo eſt: idemque proportionaliter dic de alijs conceptibus. Ratio, cur conceptus humanus primo accipiat animam vegetatiuam, allata eſt in libris de anima, & eſt, quia conceptus prius debet accipere animam, cuius operationes debet prius exercere, & ſine qua non poteſt habere vllam animam; ſed fœtus primo debet exercere operationes vegetatiuas, ac niſi habeat animam vegetatiuam, non poteſt habere vllam animam; ergo fœtus prius debet accipere animam vegetatiuam. Ratio, cur conſequente tempore debeat accipere animam ſenſitiuam, & rationalem, eſt, quia finis, qui eſt primus in intentione, eſt vltimus in executione; ſed agens habet pro fine animam propriam, & ſpecificam, ex. gr. leo dum generat, habet pro fine animam propriam, & ſpecificam, qua conſtituatur leo; homo habet pro fine introductionem animæ, qua conſtituatur homo; ergo vltimo introducitur anima propria, ac ſpecifica, adeoque non ſimul fœtus accipit animam ſenſitiuam, qua conſtituitur animal, & rationalem, qua conſtituitur homo, ſed prius accipit ſenſitiuam, deinde rationalem.

4 Quæ-

4 *Quamobrem de mente etiam, quonam tempore, & quomodo, & vnde eam recipiant, quæ principium id participant, plurimum dubitatur. Sed enitendum pro viribus, & quoad fieri poteſt, accepiſſe operæpretium eſt. Animam igitur vegetalem in ſeminibus, conceptibus ſcilicet nondum ſeparatis, haberi potentia ſtatuendum eſt, non actu, priuſquam eo modo, quo conceptus, qui iam ſeparantur, cibum trahant, & officio eius animæ fungantur. Principio enim hæc omnia vitam ſtirpis viuere videntur. De anima quoque ſenſuali pari modo dicendum eſt, atque etiam de intellectuali. Omnes enim potentia prius haberi, quam actu, neceſſe eſt.*

5 *Sed aut omnes contingere, cum ante non fuerint, neceſſe eſt, aut omnes, cum ante fuerint, aut partim cum ante non fuerint,*
6 *partim cum ante fuerint: * & contingere, aut in materia non ſubeuntes ſemen maris, aut eo quidem inde venientes, ſed in*
7 *mare, * aut omnes extrinſecus contingere, aut nullam, aut partim extrinſecus, partim non extrinſecus.*

4 Sed quia mentionem fecimus de mente, ſiue anima rationali, circa mentem autem valde dubitatur, quo pacto, & vnde adueniat corpori humano, ideo conandum eſt pro viribus, vt id explicemus. Dicendum igitur tertio: tum anima intellectiua, tum anima ſenſitiua, tum vegetatiua prius ſunt in conceptu potentia, quam actu. Probatur primo de anima vegetatiua: anima enim vegetatiua non datur actu in conceptu, ſeu fœtu, niſi cum fœtus poteſt exercere aliquam operationem vitalem; ſed prima operatio, quæ poteſt exerceri à fœtu, eſt operatio trahendi alimentum, ac ſe nutriendi; ergo anima vegetatiua non eſt in fœtu, antequam fœtus poſſit trahere alimentum, & ſe nutrire; ſed cum ſemen, & conceptus adhuc eſt ita indiſcretus, vt non habeat organa ſe nutriendi, hoc eſt vaſa vmbilicalia; non poteſt per talia organa trahere alimentum, ac ſe nutrire; ergo tum fœtus nõ habet animam vegetalem actu, ſed ſolùm potentia, formatis verò organis ad trahendum alimentum, habet animam actu, atque incipit viuere vitam plantæ, exercendo ſolas operationes vegetatiuas. Proportionali modo philoſophandum eſt de anima ſenſitiua, ac de intellectiua. Nam illas etiam fœtus prius habet potentia, cum corpus non eſt ſatis organizatum, corpore verò organizato, habet illas actu.

5 Supereſt, vt examinemus, quo pacto anima de nouo adueniat. Plures ſunt modi dicendi, qui poſſunt per tres diuiſiones reduci ad membra contradictoria. Prima ergo diuiſio eſt: neceſſe eſt, aut omnes animas, cum ante non eſſent, de nouo fieri, & poni in corporibus, vt dicunt, qui ponunt omnes animas de nouo generari, aut creari, cũ ponuntur in corporibus: aut omnes, cum ante eſſent, de nouo intrare in corpora, vt aſſerunt Pythagorici, qui ponunt transmigrationem animarũ, & quidam mathematici, qui aſſerunt animas à ſtellis deſcendere in corpora: aut aliquas quidem animas de nouo fieri, cum ponuntur in corporibus, alias, cum antea exiſterent, in corpora ingredi, vt aſſerunt quidam, qui putant animas hominum fuiſſe ante corpora, animas brutorum cum corporibus generari, & corrumpi.

6 Secunda diuiſio eſt: ſi animæ de nouo ſunt, cum ponuntur in materia, vel reſultant neceſſitate materiæ ex ipſo ſanguine menſtruo, itavt non traducantur per ſemen maris, hoc eſt ita, vt ſemen maris, virtute accepta à generante, non præſtet ſuum cõcurſum actiuum ad generationem animarum; vel educuntur ex potentia materiæ à virtute actiua ſeminis, adeoque traducuntur per ſemen maris; vel ponuntur in materia à principio merè extrinſeco, abſque eo, quod educantur ex potentia materiæ, & contineantur in virtute actiua ſeminis.

7 Tertia diuiſio eſt: neceſſe eſt, vt vel omnes animæ adueniant ab extrinſeco, abſque eo, quod à virtute actiua ſeminis educantur ex potentia materiæ; vel vt nullæ adueniant ab extrinſeco, adeoque omnes à virtute actiua ſeminis educantur ex potentia materiæ; vel vt aliquæ quidem adueniant ab extrinſeco, ita vt non educantur à potentia materiæ, nec generentur à virtute actiua ſeminis, aliæ autem non adueniant ab extrinſeco, ſed educantur ex potentia materiæ.

8 *Cæterum omnes ante eſſe impoſſibile rationibus his eſſe oſtenditur. Quorum enim principiorum actio eſt corporalis, hæc ſine corpore ineſſe non poſſe certum eſt, verbi gratia ambulare ſine pedibus. Itaque extrin-*

Digitized by Google

trinſecus ea venire impoſſibile eſt. Nec enim ipſa per ſe accedere poſſunt, cum inſeparabilia ſint, neque cum corpore. Semen enim excrementum alimenti mutati eſt.

9 *Reſtat igitur, vt mens ſola extrinſecus accedat, eaque ſola diuina ſit. Nihil enim cum eius actione communicat actio corporalis. Sed enim omnis anima, ſiue virtus, ſiue potentia corpus aliud participare videtur, idque magis diuinum, quam ea, quæ elementa appellantur. Verum prout nobilitate, ignobilitateve animæ inter ſe differunt, ita & natura eius corporis differt.*

8 Suppoſitis his diuiſionibus, dicendum quarto: impoſſibile eſt, vt omnes animæ ſint, antequam adueniant in corpus. Probatur, quia ſi animæ brutorum, ac plantarum exiſterent, antequam aduenirent in corpora, vel exiſterent ſeparatæ ab omni corpore, & per ſe accederent ad corpora, vel exiſterent vnitæ aliquibus corporibus, & ex vno corpore tranſmigrarent in aliud; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: principia enim, & formæ, quarum omnis operatio eſſentialiter pendet ab aliquo corpore, tamquam à ſubiecto, non poſſunt exiſtere ſeparatæ à corpore; ſed omnes operationes plantarum, & brutorum eſſentialiter pendent ab aliquo corpore, tamquam à ſubiecto: ex. gr. ambulatio eſſentialiter pendet à pedibus, neque poteſt fieri ſine pedibus, viſio eſſentialiter pendet ab oculis, neque poteſt dari viſio extra oculos, idemque dic de omnibus reliquis operationibus plantarum, & brutorum; ergo animæ plantarum, & brutorum non poſſunt exiſtere ſeparatæ à corpore, alioquin exiſterent ita, vt nullam poſſent exercere operationem. Probatur iam ſecunda pars minoris, quod nimirum neque poſſint ex vno corpore tranſmigrare in aliud: ſicut enim omnes earum operationes non poſſunt ſeparari à corpore, in quo ſunt, quin corrumpantur, ita ipſæ animæ non poſſunt ſeparari à corpore, in quo ſunt, quin corrumpantur; ergo deberent tranſire ex vno corpore in aliud ſimul cum corpore, in quo erant; ſed hoc eſt impoſſibile, vt ex ſe patet: ſicut enim vnum corpus non poteſt ingredi in aliud corpus penetratiuè; ita anima exiſtens in vno corpore, non poteſt ingredi in aliud penetratiuè; ergo &c. Hinc ſequitur, quod animæ brutorum, & plantarum non poſſint ex ſemine tranſire in menſtrua. Semen enim eſt corpus, cum ſit excrementum alimenti, hoc eſt ſanguinis tranſmutati per concoctionem perfectiorem; ſed non poſſunt animæ brutorum, & plantarum ex vno corpore tranſmigrare in aliud; ergo &c.

9 Dicendum quinto: ſola mens, ſiue anima rationalis ab extrinſeco aduenit in corpus, ita vt non educatur ex potētia materiæ virtute actiua ſeminis. Probatur: illa ſola forma eſt independens à corpore, tanquam à ſubiecto, & tamquam ab agente, cuius operatio eſt independens à corpore, & ab organo corporeo, tamquam à ſubiecto, & tamquam ab agente; ſed ſola anima rationalis habet operationes intelligendi, & volendi independentes à corpore, tamquam à ſubiecto, & tamquā ab agente; ergo ſola anima rationalis eſt independens à corpore tamquā à ſubiecto, & tamquam ab agēte, adeoque ita de nouo aduenit corpori, vt neque educatur ex potentia paſſiua materiæ, neque fiat per virtutem actiuam ſeminis, ſed adueniat ab extrinſeco. Ex oppoſita ratione animæ irrationales educuntur ex potentia paſſiua materiæ per virtutem paſſiuam ſeminis. Cum enim omnes operationes animarum irrationalium pendeant à corpore, tamquam à ſubiecto, & tamquam ab agente, etiam animæ irrationales pendent a corpore, tamquam à ſubiecto, & tamquam ab agente, adeoque educuntur ex potentia materiæ per virtutem actiuam ſeminis. Addit Ariſtoteles, quod ſola mens, ſiue anima rationalis, eſt diuina, hoc eſt immortalis, quia cum ſola non pendeat à corpore, non corrumpitur, corrupto corpore. Addit rurſus, quod omnis anima, & omnis virtus animæ exigit corpus præſtantius, ac diuinius corporibus elementaribus. Ratio eſt, quia ad exercendas operationes præſtantiores, requirũtur inſtrumenta præſtantiora; ſed corpora sũt inſtrumenta animarũ ad exercēdas operationes multo præſtantiores operationibus elementorum; ergo animæ exigunt corpora multo præſtantiora, ac diuiniora corporibus elementaribus. Quia verò vna anima eſt præſtantior alia, ideo vna anima exigit corpus præſtantius, atque diuinius, quam exigat altera.

Quid

Digitized by Google

Quid ſit calor vitalis, quo ſemina redduntur fœcunda; & quid fiat de corpore ſeminis, poſtquam functum eſt ſuo munere. Cap. III. Art. II.

10 *INeſt enim in ſemine omniũ, quod facit, vt fœcunda ſint ſemina, videlicet quod calor vocatur: idque non ignis, non talis facultas aliqua eſt; ſed ſpiritus, qui in ſemine, ſpumoſoque corpore continetur, & natura, quæ in eo ſpiritu eſt, proportione reſpondens elemento ſtellarum. Quamobrem ignis nullum animal generat, neque conſtitui quicquam denſis, vel humidis, vel ſiccis videtur. At vero Solis calor, & animalium, non modo, qui ſemine continetur, verumetiam ſi quid excrementi ſit, quanquam diuerſum à natura, tamen id quoque principium habet vitale. Cæterum calorem in animalibus contentum, nec ignem eſſe, neque ab igne originem ducere, apertum ex his eſt.*

11 *Corpus autem genituræ, in quo ſemen animalis principij contentum vna prouenit, partim ſeparabile à corpore, in quibus diuina pars comprehenditur, qualis eſt, quæ mens appellatur: partim inſeparabile. Hoc inquam genituræ ſemen diſſoluitur, verſumque in ſpiritum euaneſcit, cum naturam humidam, aquoſamq; habeat. Quamobrem an ſemper id foras exeat, quærendum non eſt, neque an pars vlla ſit formæ conſtitutæ: quomodo nec de ſucco, à quo lac cogitur, quæri tale quid conuenit. Nam is quoque mutat, & nulla pars conſtitutæ magnitudinis eſt. De anima, quemadmodum conceptus, & genitura habeant eam, & quemadmodum non habeant, definitum iam eſt. Potentia enim habent, actu non habent.*

OStendimus ſemen habere virtutem actiuam, non ſolum formandi corpora, ſed etiam educendi animas irrationales ex potentia materiæ. Iam quia ſemen redditur fœcundum ſpiritu, & calore vitali, debemus in hoc capite primo agere de natura talis ſpiritus, & caloris vitalis: ſecũdo debemus explicare, quid fiat de corpore ſeminis, poſtquam functum eſt ſuo munere formandi, & animandi fœtum.

10 Quoad primum: in omnibus ſeminibus ineſt calor viuificus, quo ſemina redduntur fœcunda. Poſſet aliquis putare, quod talis calor ſit calor igneus, adeoque quod partes ſeminis, quibus primo ineſt, habeant naturam igneam. Dicendum tamen, quod calor viuificus non eſt igneus, ſed habet naturam proportionalem calori ſolis, & ſtellarum, & quod partes ſeminis, quibus primo ineſt calor viuificus, non habent naturam ignis, ſed ſunt ſpiritus quidam incluſi in reliquis partibus humidis, ac ſpumoſis ſeminis, qui ſpiritus habent naturam proportionalem elemento, ſeu corpori ſolis, & ſtellarum. Probatur: nam ignis per ſuum calorem non generat vllum animal, ideoque nullum naſcitur animal ex corporibus combuſtis, humidis, aut ſiccis; ſed ex calore ſolis, & animalium naſcuntur multa animalia, nec ſolùm animalia naſcuntur ex calore, qui continetur in ſemine, ſed etiam ex calore, qui continetur in excrementis animalium, licet talia excrementa degenerent à natura, & ſint in via corruptionis; ergo calor ſeminis non eſt igneus, neque eſt ab igne, ſed habet naturam affinem calori ſolis, ac ſtellarum.

11 Quoad ſecundum: quæſitum fuit hoc cap. 3. num. primo, quid fiat de corpore ſeminis, poſtquam functum eſt ſuo munere formandi, & animandi fœtum. Reſpondẽdo huic quæſtioni, dicendum, quod corpus genituræ, quo continetur ſemen principij animalis, hoc eſt animæ, poſtquam functũ eſt ſuo munere formandi fœtum, diſſoluitur, & cum habeat naturam aquoſam, & humidam, conuertitur in vaporem, atque euaneſcit. Licet igitur ſemen maris, conſtituto fœtu, non videatur ſenſibiliter ex vtero fœminæ prodire, non eſt ex hoc inferendum, quod conuertatur in ſubſtantiam fœtus, & quod euadat pars ipſius fœtus: ſiquidem poteſt euaneſcere per inſenſibilem euaporationem, eo pacto, quo ſuccus, quo lac congelatur, ita lac congelat, & tranſmutat, vt non remaneat in lacte, ſed conuerſus in vaporem, euaneſcat per inſenſibilem euaporationem. Quia verò Ariſtoteles mentionem fecit principij animalis, hoc eſt animæ, aduertit, quòd animæ, quæ continet in ſe aliquid diuinum, hoc eſt mentem, intellectus eſt ſeparabilis à corpore, adeoque remanet corpore corrupto, ſenſitiuum verò, & vegetatiuum eſt inſeparabile à corpore,

Digitized by Google

pore, adeoque perit, corrupto corpore. Satis igitur eſt explicatum, quo pacto conceptus primo formetur, & quo pacto ipſum ſemen habeat animam, vel non habeat. Dictum ſiquidem eſt, quod habet animam potentia, non actu.

Quo pacto ſemen formet corpus, & partes corporis? Caput III. Art. III.

12 *Semen autem cum excrementum ſit, eodemque moueatur motu, quo augetur corpus, digeſtione vltimi alimenti, vbi vterum ſubijt, conſtituit, & mouet excrementum fœminæ eodem motu, quo ipſum mouetur. Nam illud quoque excrementum eſt, habetque omnes partes potentia, actu nullam.*

13 *Habet enim eas partes potentia, quibus differt fœmina à mare. Nam vt ex læſis interdum læſa, interdum non læſa gignuntur, ſic ex fœmina partim fœmina, alias non fœmina, ſed mas generatur. Fœmina enim quaſi mas læſus eſt. Et menſtrua ſemen ſunt, quanquam non purum. Vnum enim illud non habent, originem & principium animæ.*

14 *Quamobrem quibus animalibus oua ſubuentitia gignuntur, partes quidem vtrorumque obtinet ouum inſtitutum, ſed principio caret, quapropter animatum non eſt. Id enim à maris ſemine affertur, quod principium, vbi fœmina excrementum receperit, conceptus fit.*

15 *Humidis vero corpulentijs, cum incaleſcunt, obducitur, vt in pulte, refrigerata cruſtula. Corpora autem omnia cohærent, & continentur lentore, quem in dies iamque adauctis corporibus natura accipit nerui, quæ partes animalium continet, in alijs neruo, in alijs eo, quod neruo proportionetur. Cutis etiam formæ eiuſdem eſt, & vena, & membrana, & omne eiuſmodi genus. Differunt hæc enim inter ſe maioris, minoriſque ratione, & omnino exceſſu, defectuve.*

12 Poſtquam Ariſtoteles explicauit, quo pacto ſemen educat animas irrationales ex potentia materiæ, progreditur ad explicandum, quo pacto ſemen formet corpus, & partes corporis. Sic igitur philoſophatur. Semen eſt excrementum vltimi alimenti, hoc eſt ſanguinis vltimo diſpoſiti ad hoc, vt conuertatur in omnes partes animalis; ergo rationabiliter accidit, vt animal, dum ab vltimo alimento ſeparat ſemen, ad hoc, vt per illud generet ſimile, det ſemini virtutem conuertendi materiam proportionatam in omnes partes animalis, proportionaliter, ac animal conuertit vltimum alimentum in omnes partes ſuas; ſed ſanguis menſtruus fœminæ eſt excrementum ſeparatum ad hoc, vt ſit materia conuertibilis in omnes partes geniti, ideoque habet potentia, non actu omnes partes geniti; ergo non eſt mirum, quod ſemen maris conuertat menſtruum fœmineum in omnes partes animalis.

13 Verum ex dictis oritur difficultas. Nam quandoquidem menſtruum fœmineum continet in potentia ſolas partes fœmineas, non autem partes, per quas mas differt à fœmina, videtur impoſſibile, vt ſemen maris ex menſtruo fœmineo generet marem. Reſpondet Ariſtoteles, quod ſicut ex parentibus læſis, adeoque carentibus aliqua parte, aliquando generantur filij læſi, aliquando filij non læſi; ſic ex fœmina, quæ in quantum caret genitalibus maſculi eſt veluti mas læſus, aliquando generantur fœminæ, aliquando mares. Ratio eſt, quia menſtrua fœminea propter defectum caloris non continent potentia proxima membra propria maſculi; ergo ſi ſemen maſculi præualeat ita, vt perducat menſtrua ad calorem requiſitum ad generandum marem, generatur mas, ſi non præualeat, generatur fœmina. Porro ſicut fœmina eſt mas læſus, quia caret partibus proprijs maſculi, ſic menſtrua fœminea ſunt ſemen impurum, & læſum, quia carent virtute generandi, atque educendi animam ſenſitiuam ex potentia materiæ, quæ virtus actiua eſt propria ſeminis maſculi.

14 Addit Ariſtoteles, quod ſicut menſtruum fœmineum, cui non fuerit admiſtum ſemen maſculi, continet ſolum in potentia paſſiua ſaltem remota omnes partes maris, ac fœminæ, ſed caret potentia actiua, ſic oua ſubuentanea quarumdam auium, quia generata fuerunt ſine concurſu maris, adeoque non habent admiſtum ſemen maſculi, continent in potentia ſolum remota omnes partes tum maris, tum fœminæ, ſed carent principio actiuo, quod affer-

Digitized by Google

affertur à ſemine maris, ideoque non habent animam in potentia proxima, cum non poſſint proximè animari in pullum. Sicut verò conceptus factus ex menſtruo, & ex ſemine maſculi eſt proximè animabilis, ita oua habentia admiſtum ſemen maris ſunt proximè animabilia.

15 Inſinuat deinde Ariſtoteles, quo pacto dum menſtruum formatur in fœtum, generentur cutis, quæ fœtum obducit, nerui, qui partes continent, & faciunt cohærere, & membranæ, ac venæ. Ad explicandum, quo pacto fœtui obducatur cutis, vtitur exemplo deſumpto ex artificialibus. Videmus, quod cum corpora quædam humida fuerunt decocta, ac deinde refrigerantur, obducuntur quadam cruſtula; ergo non eſt mirum, quod etiam maſſa ſanguinis menſtrui, dum concoquitur, obducatur quadam cruſtula, quæ ſicceſcens deinde formatur in cutem. In menſtruis datur multum lentoris, ſeu viſcoſitatis; ergo ex tali lentore poſſunt fieri nerui, quibus partes animalis continentur, & cohærent. Eodem pacto in animalibus, quæ loco nerui habent aliquid proportionale neruo, generatur hoc proportionale. Demum quia membranæ, ac venæ habent naturam cutis, ſeu pellis, ac differunt inter ſe, & ab ipſa pelle ſecundum magis, & minus, ideo generantur eodem pacto, ac cutis viuiparorum.

Affertur diuiſio animalium in viuipara, & ouipara. Caput IV. Art. I.

1 *ANimalia vero, quorum natura imperfectior eſt, conceptum, cum perfectus jam eſt, ſed nondum animal perfectum, foras mittunt. Quod quas ob cauſas ita fiat, ante diximus. Perfectum autem eſt animal, cum conceptus iam, aut mas, aut fœmina eſt, ſcilicet in quibus ſexus hac differentia habetur. Sunt enim, quæ nec marem, neque fœminam generent, videlicet quæ & ipſa non ex fœmina, mareque, & coitu animalium procreantur. Sed de eorum generatione poſtea dicemus.*

2 *Quæ autem animal intra ſe generant, ſcilicet naturæ perfectæ animalia, quouſque animal pariant, foraſque emittant, gerunt intra ſe innexum, quod gignitur.*

3 *At vero quæ foras animal pariunt, cum intra ſe prius ouum genuerint, eorum nonnullis ouum iam perfectum abſoluitur, vt eorum, quæ foras pariunt ouum; atque ita animal ex ouo intra fœminam naſcitur, alijs cum alimentum in ouo contentum abſumptum iam eſt, repletur ab vtero, & perficitur, atque ob eam rem ouum vtero non abiungitur. Hac cartilagineorum piſcium differentia eſt, de quibus poſt ſeorſum per ſe diſſeremus.*

1 POſtquam Ariſtoteles libro primo, & prima parte libri ſecundi egit in communi de generatione animalium, in ſecunda parte libri ſecundi, & toto libro tertio deſcendit ad agendum de generationibus animalium per ſingula genera: & primo initio huius capitis reperit diuiſionem ſupra allatam animalium in viuipara, & ouipara.

1 Ex animalibus quædam habent naturam imperfectam, quædam perfectam. Primo igitur animalia imperfectiora emittunt conceptum perfectum, qui tamen dum paritur, non eſt animal perfectum, ſed habet formam oui, vel vermis. Sed explicandum eſt, quando animal dicatur perfectum. Dicendum, quod animal, in quo datur diſtinctio ſexus, tum eſt perfectum, cum iam habet membra, per quæ mas differt à fœmina, adeoque eſt mas, vel fœmina: cum autem adhuc non eſt mas, neque fœmina, eſt imperfectum. Dantur porro quædam animalia, quæ generant fœtum, qui neque eſt mas, neque fœmina, quæ animalia non generantur ex coitu maris, ac fœminæ, ac de eorum generatione agemus inferius.

2 Secundo animalia perfecta intra ſe ab initio generant animal, atque illud habent annexum vtero per vmbilicum, quo ex vtero trahit alimentum vſque ad tempus pariendi.

3 Tertio animalia media inter ouipara, & viuipara, quæ nimirum intra ſe generant ouum, ſed ouo in vtero excluſo, pariunt animal, ſunt in duplici claſſe. In prima claſſe ſunt, quorum oua cum iam ſunt perfecta, abſoluuntur ab vtero matris, & ex ijs intra vterum excluſis, gignitur animal, ac ſuo tempore prodit in lucem. Ratio, quare ouum talium animalium abſoluatur ab vtero, eſt, quia in tali ouo datur alimentum ſufficiens ad aleudum anima-

Digitized by Google

toto tempore, quo manet in vtero; ergo non eſt neceſſe, vt ouum alligetur vtero per vmbilicum, ad hoc, vt fœtus alimentum trahat ex vtero matris. In ſecunda claſſe ſunt, quorum oua non abſoluuntur ab vtero. Ratio eſt, quia in ouo non datur alimentum ſufficiens ad nutriendum fœtũ toto tempore, quo manet in vtero; ergo neceſſe eſt, vt & ouum, & fœtus alligetur vtero, vt abſumpto alimento contento in ouo, poſſit fœtus alimentum trahere ab vtero. Hanc differentiam habent piſces cartilaginei, de quorum generatione agendum eſt inferius.

Quo pacto, & propter quam cauſam ſemen animalium viuiparorum defluat ad loca ſeminalia: & quo pacto, quo tempore, quo ordine, & propter quas cauſas menſtrua defluant in vteros, & prodeant per purgationes. Caput IV. Art. II.

4 *NVnc à primis incipiendum eſt. Prima autem ſunt, quæ perfecta. Eiuſmodi autem ſunt, quæ animal generant, eorumque primum homo eſt.*

5 *Deceſſio igitur ſeminis omnium non aliter, quam cæterorum excrementorum fieri ſolet. Fertur enim vnumquodque ſuum in locum, non vim ſpiritu inferente, non alia eiuſmodi cauſa cogente, vt quidam à teſtibus trahi modo cucurbitarum medicinalium per vim ſpiritus opinantur, quaſi fieri poſſit, vt niſi vis inferatur, alio tendat excrementum alimenti, aut humidi, aut ſicci, quoniam retento ſpiritu ita vniuerſo excernatur. At id commune omnium eſt, quæ mouere voluimus. Vires enim retento ſpiritu augentur. Nam & ſine ea vi excrementa per ſomnum exeunt, ſi meatus laxi, plenique excrementi ſunt. Simile ab ijs dicitur, vt ſi quis plantarum ſemina dixerit quotannis à ſpiritu ſecerni eò, vbi fructum afferre ſolent. Sed enim cauſa eius rei, vt diximus, eſt, quod excrementis partes capaces deſcriptæ à natura habentur omnibus, tum inutilibus illis ſicco, & humido, tum ſanguini, quæ venæ vocantur.*

4 DIſtinctis animalibus perfectis, ac imperfectis, incipit Ariſtoteles agere de generationibus animalium perfectorum, quæ ſicut ſunt perfecta, ita pariunt animal perfectum, adeoque ſunt viuipara: & quia perfectiſſimum inter animalia viuipara eſt homo, ideo præcipue agit de generatione hominis. Quia verò ad generationem hominis concurrit actiuè mas per ſemen, fœmina autem paſſiuè per menſtrua, ideo cum ſupra explicatum ſit, quæ ſit natura ſeminis, ac menſtrui, hoc capite primo explicat, quo pacto, & propter quam cauſam ſemen hominis, & aliorum animalium viuiparorum defluat ad vaſa ſeminalia: ſecundo explicat, quo pacto, quo tempore, quo ordine, & propter quas cauſas menſtrua defluant in vteros, & ex vteris prodeant per purgationes.

5 Quoad primum: quæritur, qua vi ſemen defluat ad loca ſeminaria. Dicendum, quod ſicut cætera excrementa ſuapte natura defluunt ad ſua loca, ex. gr. excrementũ ſiccum ſuapte natura defluit ad inteſtina, ac deinde prodit per ſeceſſum, excrementũ verò humidum, ſiue vrina, defluit in veſicam, ac deinde prodit per meatum vrinarium; ſic ſemen, quod eſt excrementum vltimi alimenti, ſuapte natura defluit ad loca ſeminaria, atque deinde prodit per meatus ſeminarios. Hinc reijciuntur opiniones eorum, qui dixerunt ſemen non ſuapte natura, ſed per vim defluere ad loca ſeminaria, ac deinde prodire. Non conueniunt tamen iſti auctores in explicando, quid ſit id, quod per vim expellit ſemen. Quidam enim dixerunt ſemen trahi à teſtibus, eo pacto, quo cucurbitulæ, vulgo copp, per vim trahunt ſanguinem. Alij dixerunt ſemen pelli à ſpiritu, ſicut & alia excrementa. Probant, quia retento ſpiritu, ſeu reſpiratione, ſolemus expellere excrementa tum ſicca, tum humida; ergo ſignum eſt, quod excrementa ſicca, & humida expelluntur vi ſpiritus retenti; ergo etiam ſemen, quod eſt excrementum, expellitur vi ſpiritus retenti. Reijcitur hæc ſententia primo, quia excrementa ſicca ſuapte natura nõ poſſunt tendere in alium locum, quam in inteſtina, ac deinde in ſeceſſum: excrementa humida non poſſunt tendere in alium locum, quam in veſicam, ac deinde in meatus vrina-

Digitized by Google

narios : idemque dic de ſemine; ergo ſuapte natura, ac ſine vlla vi extrinſeca poſſunt tendere ad ea loca. Secundo reijcitur, quia non ſolùm cum expellere conamur excrementa, ſed etiam cum facimus quemcumque conatum, retinere ſolemus ſpiritum, quia retentione ſpiritus creſcunt vires; ergo non ideo retinemus ſpiritum, vt ſpiritus expellat excrementa, ſed vt nos excitemus noſtras vires expulſiuas excrementorum ad ſua loca. Reijcitur tertio, nam aliquando ſpiritu non retento, ac nulla vi adhibita, ſi meatus ſint laxi, ac pleni excrementorum, excrementa prodeunt, vt accidit dormientibus; ergo ſignum eſt, quod non requiritur vlla vis extrinſeca ad hoc, vt excrementa prodeant, cum nullum obſtat impedimentum, puta meatuum anguſtia, &c. Quarto demum reijcitur: nam proportionali modo in animalibus, ac plantis ſemina mittuntur ad loca ſeminaria; ſed abſurdè diceretur ſemina in plantis à ſpiritu deferri in locum fructuum; ergo etiam abſurdè dicitur ſemen in animalibus deferri à ſpiritu ad loca ſeminaria. Ratio à priori eſt, quia ea, quibus à natura præſcripta ſunt loca certa, ad quæ tendant, & certæ viæ, per quas tendant, ſuapte natura mouentur ad talia loca, & per tales vias; ſed omnibus excrementis, tum vtilibus, tum inutilibus, imo omnibus humoribus præſcripta ſunt à natura loca certa, & determinata, ac certæ viæ, certique meatus: ex. gr. excrementis ſiccis præſcripta ſunt inteſtina: excremento humido, hoc eſt vrinæ præſcripta eſt veſica: ſanguini præſcriptæ ſunt venæ: ſemini præſcripta ſunt loca ſeminaria; ergo ſicut excrementa ſicca ſuapte natura defluunt ad inteſtina, excrementa humida ſuapte natura defluunt ad veſicam, ſanguis ſuapte natura defluit ad venas, ſic ſemen ſuapte natura defluit ad loca ſeminaria,

6 *Fœminæ itaque venis duabus, maiore, atque aorta fiſſis ſuperne venarum multitudo tenuium in vterum deſinit, quibus alimento expletis, naturaque præ ſua frigiditate facultatis concoquendi indiga, transfunditur in vterum, propter venarum tenuitatem, cum præ ſua anguſtia nequeant exuperantiam continere, Itaque affectus hic veluti mariſcæ, aut alia profuſio ſanguinis euenit.*

7 *Cæterum menſtrua nullo circuitu certo deſcribuntur, tendunt tamen moueri decreſcente menſe. Idque ratione recta. Sunt enim corpora animalium frigidiora, cum euenit, vt continens aer talis efficiatur. Menſium autem coitus frigidi ſunt propter Lunæ defectum, iamque fit, vt fines menſium, quam media, ſint frigidiores.*

8 *Igitur poſtquam excrementum mutatum in ſanguinem eſt, menſtrua moueri tendunt eo, quem modo dixi, circuitu. At, ſi concoctum non eſt, paulatim aliquid ſubinde ſecernitur. Quamobrem quæ alba vocantur, paruis adhuc, & puellis proueniunt. Seruat corpora integra vterque excrementorum hic ſeceſſus, cùm modice fit, vtpote cum ab excrementis vindicetur, quæ cauſæ corporibus ſunt, vt ægrotent. ſed, ſi vel non fit, vel immodice fit, damnum euenit. Aut enim morbi oriuntur, aut corpus emarceſcit, & extenuatur. Quamobrem & ea alba cum frequenter mouentur, & ſuperant, incrementum auferunt puellarum.*

9 *Fit igitur neceſſario excrementum hoc ob eas, quas diximus, cauſas. Cum enim natura concoquere nequeat, excrementum fiat neceſſe eſt, non ſolum alimenti inutilis, ſed etiam in venis, & per tenuiſſimas venas exundando ſuperet. Sed melioris notæ, finiſque gratia natura eo abutitur in hunc locum, ſcilicet generationis cauſa, vt quale erat futurum, tale alterum oriatur. Iam enim tale potentia eſt, quale eſt corpus, cuius ſecretio eſt. Fœminis igitur omnibus excrementum fiat neceſſe eſt, ſed ſanguineis amplius, earumque mulieribus plurimum: verum cæteris quoque aliquid colligi in vuluarium locum neceſſe eſt. Cauſam, quamobrem ſanguineis amplius, eorumque hominis plurimum, ante expoſui.*

6 Quoad ſecundum: ſequitur, vt explicemus, quo pacto, quo potiſſimum tempore, quo ordine, & propter quas cauſas menſtrua mulierum defluant ad vterum, ex deinde erumpant, Primo igitur modus, quo ſanguis menſtruus mulierum defluit ad vterum, ac deinde ex vtero erumpit, eſt ſequens. In fœminis duæ venæ, hoc eſt vena magna, & aorta, ſuperius, hoc eſt prope ſuam originem finduntur, ac deinde in plures paruas venulas diuiſæ, deſinunt

Digitized by Google

nunt in vteros. Cum igitur tales venæ alimento: hoc eſt ſanguine implêtur, & propter frigiditatem fœmineam ſanguinem non poſſunt concoquere, prout requiritur, vt ſit tranſmutabilis in partes animalis, nec poſſunt tantam copiam ſanguinis intra anguſtias continere, tranſmittunt ſuperfluum ſanguinis concocti ad venas vteri, quæ cum propter ſuam anguſtiam non poſſint tantum ſanguinis continere, finduntur, vt accidit in mariſcis, & ſanguinem excrementitium emittunt.

7 Secundo menſtrua mulierum non habent periodos omnino certas: vt plurimum tamen mulieres ſolent pati purgationes menſtruas, decreſcente luna, ac præſertim circa tempus, quo luna coniungitur ſoli. Ratio eſt, quia mulieres patiuntur fluxus menſtruos propter frigiditatem ſuæ naturæ; ergo tum præcipuè debent pati tales fluxus, cum patiuntur maiorem defectum caloris; ſed cum aer ambiens eſt frigidior, patiuntur maiorem defectum caloris; ergo cum aer ambiens eſt frigidior, debent præſertim pati fluxus menſtruos; ſed quandoquidem calor aeris cauſatur à lumine ſtellarum, cum lunæ propter coniunctionem cum ſole deficit lumen, aer ambiens eſt frigidior; ergo præſertim circa coniunctionem ſolis cum luna debent mulieres pati fluxus menſtruos. Addit Ariſtoteles, quod propter defectum luminis in luna, adeoque propter defectum caloris, extrema menſium ſolent eſſe frigidiora, quam media menſium.

8 Tertio menſtrua ſanguinea, & rubra fiunt ex eo, quod excrementa conuerſa in ſanguinem a duabus venis maioribus defluunt in venulas vteri, vt explicatum eſt num. 3. Cum autem ex chylo non ſatis adhuc concocto, ac non verſo in ſanguinem, ſeparatur aliquod excrementum, ac defluit in venas vteri, tum effluunt menſtrua alba. Præſertim autem mulieres adhuc paruæ, & valde adoleſcentes emittere ſolent alba menſtrua. Porro cum menſtrua tum alba, tum rubra effluunt ſecundum debitam menſuram, conſeruant corpora ſana, præſertim quia corpora mulierum per fluxũ menſtruorum purgantur à multis excrementis, quæ niſi purgentur, cauſant ægritudines. Ex oppoſita ratione mulierum corpora læduntur, cum aut ſuis temporibus non habent fluxus menſtruos, aut illos non habent iuxta debitam menſuram, ſed cum exceſſu. Ex defectu enim purgationum menſtruarum incidunt in ægritudines cauſatas ab humoribus noxijs: ex exceſſu verò fluxuum menſtrualium nimis extenuantur. Ideo etiam accidit, vt ſi puellis fluxus menſtruorum alborum, aut ſint nimis continui, aut fiant in maiori copia, quam par ſit, impediant, ne puellæ creſcant, & ad debitam magnitudinem perueniant.

9 Quarto menſtrua fiunt propter duas cauſas; primo propter neceſſitatem materiæ; ſecundo propter finem, & bonum. Ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ eſt, quia cum mulieres vtpote frigidiores nequeant concoquere alimentum, non ſolum antequam intrauerit in venas, ſed etiam poſtquam in venas intrauit, neceſſe eſt, vt multum generent excrementi vtriuſque alimenti, idque per quamdã exudationem ex venis tenuiſſimis emittant. Ratio deſumpta ex fine, & bono, eſt, quia natura vtitur excremento vltimi alimenti congregati in vtero ad hoc, vt quando illud vltimum alimentum debebat conuerti in ſubſtantiam generantis, conuertatur in ſubſtantiam geniti ſimilis generanti. Vltimum nimirum alimentum eſt in potentia corpus generantis, cum ſit conuertibile in illud; ergo rationabiliter accidit, vt quod ſupereſt ex vltimo alimento, ſit in potentia genitum ſimile generanti, adeoque ſit materia geniti. Coucludit Ariſtoteles ex dictis conſtare primo, quod neceſſe eſt, vt fœminæ propter defectum caloris multum habeant excrementi: ſecundo quod licet animalia ſanguinea, ac præſertim mulieres, plus talis excrementi in vterum emittant, nihilominus etiam animalia exanguia aliquid excrementi in vterum emittunt. Cauſa verò, propter quam animalia ſanguinea, ac præſertim mulieres plus emittant talium excrementorum, allata eſt alibi.

Digitized by Google

Oſtenditur cauſam, propter quam omnes fœminæ, quæ generant, habent menſtrua, at non omnes mares habent ſemen, eſſe, quia fœminæ præbent materiam genito. Cap. IV. Art. III.

20 *SEd cur in fœminis omnibus excrementum hoc ineſt, in maribus non omnibus ineſt?*

21 *Quædam enim non emittunt genituram, ſed, vt quæ emittunt motu ſuæ genituræ creant, quod inſtituitur ex materia contenta in fœmina, ſic ea motu ſuo interno in ea parte contento, vnde ſemen ſecernitur, idem faciunt, & conſtituunt. Pars ea locus ſepti tranſuerſi eſt in omnibus id habentibus. Principium enim naturæ cor, proportionaleve eſt.*

22 *Cauſa inquam, cur omnibus maribus non ſit excrementum genitale, cum omnibus fœminis ſit, quod animal corpus eſt animatum, ad quod inſtituendum fœmina ſemper materiam præbet, mas vim creandi, hanc eorum vtrique facultatem tribuimus, idque eſt, quo alterum mas, alterum fœmina ſit. Itaque corpus, & magnitudinem præberi à fœmina neceſſe eſt: à mari nihil tale neceſſario deſideratur. Nec enim inſtrumenta in ijs, quæ efficiuntur, ineſſe, neque ipſum efficiens neceſſe eſt.*

20 POſtquam Ariſtoteles egit de fluxu ſeminis, ac mẽſtrui ad loca ſeminalia, & ad vterũ, proponit, ac ſoluit quæſtionem, in qua quæritur, cur omnes fœminæ, quæ cõcipiunt, habeant excrementum menſtruum, non omnes mares, qui generant, habeant excrementum ſeminale. Quia verò quæſtionem propoſitam ſoluit ex eo, quia fœminæ præbent materiam generationis, affert duo indicia ad confirmandum, quod fœminæ præbeant materiam generationi.

21 Quoad primum: diximus fœminam concurrere ad generationem per menſtrua, tamquam per materiam, marem autem vt pluriuum concurrere per ſemen, tamquam per virtutem actiuam. Hinc videtur ſequi, quod ſicut omnes fœminæ, quæ concipiunt, habent humorem menſtruum, vel aliquid proportionale humori menſtruo, ſic omnes mares, qui generant, debent habere vel ſemen, vel aliquid proportionale ſemini; ſed hoc eſt falſum, ſiquidem aliqui mares generant, abſque eo quod emittant vllum ſemen; ergo debet afferri ratio huius rei. Quod autem aliqua animalia generent, abſque eo quod emittant vllum ſemen, probatur: nam ſicut inſecta, quæ emittunt ſemen in vterum fœminæ, generant foetum per virtutem actiuam ſeminis ex materia, quæ eſt in vtero fœminæ, ſic animalia, quæ nihil emittunt in vterum fœminæ, ſed recipiunt aliquam particulam fœminæ, in qua eſt materia foetus, per illam partem, per quam cætera animalia formant ſemen, formant immediatè foetum ſine vllo ſemine intermedio. Explicat autem Ariſtoteles, quænam ſit pars, per quam animalia formant vel ſemen, vel ipſum foetum, ac dicit quod talis pars eſt ſeptum tranſuerſum in animalibus illud habentibus. Ratio eſt, quia primum principium generationis eſt cor, vel pars proportionalis cordi: cor autem, cum ſit valde propinquum ſepto tranſuerſo, communicat ſepto virtutem immediatam generandi fœtum: partes autem inferiores ſepto ſunt additamenta, adeoque non habent principalem virtutem generatiuam, & ſunt gratia cordis, ac ſepti tranſuerſi, quibus principaliter ineſt vis generatiua foetus.

22 Dicendum rationem, cur foemina generans ſemper habeat humorem menſtruum, mas non ſemper habeat humorem menſtruum, eſſe, quia cum animal ſit corpus animatum, foemina præbet fœtui materiam, & corpus, mas concurrit actiuè, ideoque fœmina definitur per hoc, quod tribuat materiam, mas per hoc, quod concurrat actiuè; ſed materia, & corpus geniti debet eſſe diſtincta à corpore generantis; ergo fœmina debet habere humorem menſtrum, qui ſit diſtinctus à partibus remanentibus in foemina. E conuerſo non eſt neceſſe, vt virtus actiua, & formatiua ſit aliquid præter partes generantis, aut vt ſit pars geniti, ſiquidem efficiens, & inſtrumenta non debent eſſe partes geniti; ergo non eſt vniuerſaliter neceſſarium, vt mas concurrat per ſemen diſtinctum, ſed in-

qui-

quibuſdam animalibus, ex.gr. in quibuſdã inſectis, in quibus fœmina inſerit in marem aliquam particulam, mas poteſt immediatè formare, & animare fœtum.

13 *Corpus igitur ex fœmina eſt, anima ex mare. Subſtantia enim corporis alicuius anima eſt. Et ideo, quæ non vnigena coeunt (quod ea faciunt, quorum tempus par, & vteri geſtatio proxima, & corporis magnitudo non multo diſcrepans) hæc primos partus ſimiles ſibi edunt communi generis vtriuſque ſpecie: quales ex vulpe, & cane generantur, aut ex perdice, & gallinaceo: ſed tempore procedente diuerſi ex diuerſis prouenientes, demum forma fœminæ inſtituti euadunt: quomodo ſemina peregrina ad poſtremum pro terræ natura redduntur. Hæc enim materiam, corpuſque ſeminibus præſtat.*

14 *Quamobrem pars fœminarum ea, quæ ſemen recipit, non meatus, traiectuſque quidam eſt, ſed vterus amplior: mares, qui ſemen emittunt, meatus ad id emittendum habent exangues.*

15 *Excrementum autem quoduis ſimul, & ſuo in loco eſt, & excrementum efficitur, nec prius vllum, niſi vis magna cogat, & contra naturam diuertitur. Sed quam ob cauſam excrementa animalium genitalia ſecernuntur, declaratum iam eſt.*

13 Quoad ſecundum, quod fœmina præbeat materiam generationi, poſſumus confirmare ex duobus indicijs. Vt proponatur primum indicium, ſupponendum eſt primo, quod aliqua animalia diuerſæ ſpeciei coeunt, & generant, eo pacto, quo equus coit cum aſina, vel aſinus cum equa, & generant mulum. Supponendum eſt ſecundo, quod illa animalia ſpecie diuerſa coeunt, & generant, quæ non multum diſcrepant magnitudine corporum, ac tempore ferendi fœtum in vtero: ex. gr. canis coit cum vulpe, equus cum aſina. Supponendum tertio, quod cum primo coeunt, primum fœtum generant, partim ſimilem patri, partim ſimilem matri: ex.gr. ex cane, & vulpe naſcitur fœtus partim ſimilis cani, partim ſimilis vulpi. Si verò quod ex primo coitu eſt genitum, ſecundo coeat, fœtus euadit ſimilior matri: ſi tertio coeat, euadit adhuc ſimilior, donec oriatur fœtus omnino ſimilis matri. Ex. gr. ſi ex vulpe mare, & cane fœmina oriatur fœtus, pænè æqualiter erit ſimilis cani, ac vulpi: ſi verò mas ortus ex cane, & vulpe coeat cum cane fœmina, fœtus mas erit ſimilior cani, quam vulpi: & ſi rurſus coeat cum cane fœmina, fœtus erit pene totaliter ſimilis cani, ac deinde omnino degenerabit in canem. Ex hac experientia deſumitur indicium ad confirmandum, quod fœmina præbeat materiam. Non enim poteſt eſſe alia ratio, cur ſecundo, & tertio coitu fœtus euadat ſemper ſimilior, & ſimilior matri, niſi quia virtus actiua conuertit materiam in id, in quod ſuapte natura eſt conuertibilis; ſed fœmina præbet materiam, quæ ſuapte natura eſt conuertibilis in aliquid ſimile ei, cuius eſt materia; ergo non eſt mirum, quod fœtus ſemper magis, ac magis aſſimiletur fœminæ. Ex proportionali ratione oritur, vt ſemina peregrina paulatim degenerent ad producendas plantas ſecundum naturam ſoli, in quo ſeruntur.

14 Secundum indicium eſt: pars in fœminis deſtinata ad recipiendum excrementum menſtruum non eſt meatus quidam anguſtus, ſed ſinus amplus, hoc eſt vterus: at locus in maribus deſtinatus ad recipiendum excrementum ſeminale, ſunt meatus valde anguſti, & exangues; ſed ratio huius alia non eſt, niſi quia fœminæ præbent materiam, quæ debet eſſe in notabili copia, adeoque ſinum amplum expoſcit, mares autem præbent principium actiuum, quod poteſt in exiguo ſemine, adeoque in paruo loco contineri; ergo verè fœmina præbet materiam generationi.

15 Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod excrementum vnumquodque non prius accipit naturam excrementi, quam ſit in ſuo loco: ex. gr. ſanguis menſtruus non prius habet naturam excremẽti, quam ſit in vtero: ſemen non prius habet naturam ſeminis, quam ſit in locis ſeminalibus. Secundum eſt, quod excrementa ex ſuis locis non tranſeunt ad alias partes, niſi contra naturam, & per vim: ex. gr. ſanguis menſtruus præter naturam ſolum, ac magna vi cogente, poteſt ex vtero tranſire in alias partes: idemque dic de ſemine. Patet igitur, quam ob cauſam ex animalibus ſeparentur excrementa genitalia, hoc eſt ſemen marium, & menſtrua fœminarum.

Digitized by Google

Ex qua parte menſtruorum fœtus conſtituatur. Caput IV. Art. IV.

16 *CVm autem ſemen de mare acceſſit in fœmina vterũ, partem puriſſimã excrementi conſtituit. Plurimum enim in menſtruis quoque humoris inutilis continetur, vt in maris genitura. quod humidiſſimum eſt, tum eadem emiſſione, tum in diuerſis. Prior enim emiſſio minus fœcunda, quam poſterior eſt. Minus enim caloris animalis continet propter cruditatem. At vero, quod concoctum eſt, craſſum, & corpulentius eſt.*

17 *Quibus autem, vel mulieribus, vel cæterorum animalium fœminis nihil foras emittitur, quoniam non multum excrementi inutilis continetur; ijs tantundem, quod colligitur, in vtero eſt, quantum ijs, quæ foras emittunt, remanet, quod maris facultas conſtituit, aut in ſemine decedente contenta, aut marem ſubeunte particula fœminæ, quæ proportione reſpondeat vului: vt in quibuſdam inſectis fieri cernitur.*

POſtquam Ariſtoteles oſtendit ſemen maſculi habere virtutem actiuam conſtituendi fœtum ex menſtruis, incipit agere de conſtitutione fœtus ex menſtruis: & primo quidem explicat, ex qua parte menſtruorum fœtus conſtituatur: ſecundo oſtendit alium quemdam humorem, qui à quibuſdam fœminis emittitur, nihil ad fœtum conſtituendum conferre, ſed ſolum diſponere vterum: tertio explicat, in quam partem vteri ſemen immittatur.

16 Quoad primum: quandoquidem menſtrua fœminarum continent multum excrementi puri, ac bene concocti, adeoque vtilis, & multum etiam excrementi impuri, atque inutilis, ideo ſemen maris conſtituit fœtum ſolum ex puriſſima parte menſtruorum, non autem ex parte impura, & inutili. Porro ſicut in menſtruis fœmineis præter humorem purum, & vtilem, datur multum humoris impuri, & inutilis: ſic in ſemine maſculi præter partem vtilem, datur etiam pars inutilis. Eſt autem inutilis pars ſeminis humidior, vtpote minus concocta: pars autem craſſior, & corpulentior, vt pote magis concocta eſt vtilis. Aliquando mares eadem ſeminis emiſſione emittunt ſimul partem vtilem, & inutilem, aliquando diuerſa emiſſione. Prima emiſſione ſolent emittere partem minus fœcundam, ac minus continentem caloris viuifici, qui tribuit fœcunditatem: ſecunda verò emiſſione ſolent emittere partem magis fœcundam, ac plus caloris viuifici continentem.

17 Sed quia dantur aliquæ mulieres, & aliquæ fœminæ cæterorum animalium, quæ non patiuntur purgationes menſtruas, adeoque nihil humoris menſtrui foras emittunt, quæritur, ex qua materia in vteris talium fœminarum fiat fœtus. Dicendum, quod tales mulieres non habent purgationes menſtruas, quia cum parum generent humoris excrementitij, tantum ſolùm humoris menſtrui, ac puri emittunt in vterum, quantum aliæ mulieres poſt purgationes menſtruas ſolent in vtero retinere, vt ſit materia fœtus; ergo ex tali humore virtus actiua maris conſtituit fœtum. Materia porro fœtus continetur vel in vtero, vel in ea parte proportionali vteri, quam fœminæ quorumdam inſectorum inſerunt in marem, vt mas non ſemine emiſſo, ſed immediatè ſua virtute actiua conſtituat fœtum.

18 *Humorem autem, qui à fœminis cum voluptate emittitur, nihil ad conceptum conferre dictum eſt ante. Sed potiſſimum inde videri poteſt, quod vt maribus, ſic & fœminis accidat noctu per quietem, quod pollutionem appellant. Verum hoc nullum inditium eſt. Nam & adoleſcentibus idem euenit, qui etſi emiſſuri aliquando ſunt, tamen nondum emittunt, & ijs, qui vel emittunt, vel emiſſuri ſunt infœcundum.*

19 *Res ita habet, vt ſine maris emiſſione concipi impoſſibile ſit, atque etiam ſine menſtruorum excremento, quod aut redundans effluat foras, aut intus ſatis ſit. At ſine ea voluptate, quæ fœminis per coitum euenire ſolet, concipitur, ſi locus turget, & vulua deſcendit proprius. Veruntamen magna ex parte ſic accidit, vt cum profuſione fœmina agatur, quoniam os vteri ſe comprimat, cum profunditur. In qua quidem profuſione voluptas, & mari, & fœminæ contingere ſolet. Semen etiam maris melius ita dirigitur, & iuuatur.*

18 Quo-

Digitized by Google

18 Quoad ſecundum: aliqui putarunt fœminas concurrere ad fœtum, non ſolum per humorem menſtruum, ſed etiam per emiſſionem cuiuſdam alterius humoris, idque probant ex pluribus indicijs. Primum indicium deſumitur ex voluptate, quam experiuntur ex emiſſione talis humoris. Sed lib. primo cap. 20. oſtenſum eſt ex tali voluptate non inferri, quod talis humor conferat ad fœtum. Secundo probant ex eo, quia noctu pollutio fit eodem pacto in fœminis, ac in maribus; ergo ſicut mares per pollutionem emittunt ſemen vtile ad generationem, ſic & fœminæ. Reſpondetur hoc non valere. Nam etiam adoleſcentes, antequam emittant ſemen vtile, poſſunt pollui, & tum emittunt humorem quemdam infœcundum; ergo licet fœminæ emittant aliquem humorem, talis humor poteſt eſſe infœcundus, & inutilis.

19 Dicendum igitur, quod non poteſt fœtus concipi, niſi mas emittat ſemen, & fœmina emittat humorem menſtruum, qui vel effluat ex vtero, vel in vtero remaneat: at ſi vterus ſit bene diſpoſitus, ac deſcendat, poteſt fœtus concipi, etiamſi fœmina non emittat hunc alium humorem. Cōducit tamen, vt fœmina emittat humorem; tum ad hoc, vt os vteri aperiatur, tum ad hoc, vt diſponatur ad melius recipiendum ſemen, adeoque talis humor non concurrit ad fœtum, neque vt virtus actiua, neque vt materia, ſed ſolum vt diſpoſitio vteri.

20 *Profuſio autem non intus fit, vt quidam volunt: os enim vteri anguſtum eſt: ſed ante, quo foemina mittit vaporem illum nonnullarum recrementum. Eodem enim mas etiam mittit, quod fuderit: & aut ibidem manet ſemen emiſſum, aut intro ab vtero trahitur, ſi calidus eſt, & modice temperatus. Cuius rei indicium, quod locus, qui modo madebat, reſiccatus mox ſentiatur. Animalibus etiam, quorum precordijs vulua iungitur, vt auibus, & piſcibus, qui animal pariunt, vt ſemen illuc trahatur, ſed profuſum deueniat ipſum impoſſibile eſt. Trahit genituram hic locus ſuo calore. Menſtruorum etiam deceſſio, & confluuium fomitem in ea parte caloris parat. Itaque vt vaſa non illita, calido diluta humore, aquam in ſe trahunt ore inuerſo, ita attrahitur.*

21 *Nec audiendi ſunt, qui partibus accommodatis ad coitum officialibus id fieri opinantur. Nullo enim pacto ſic fieri poteſt, Contra etiam euenit ijs, qui ſemen à muliere quoque emitti aiunt. Accidit enim, vt poſtquam foras emiſerunt, retrahant intro, ſiquidem quod emiſſum eſt miſceri debet cum maris genitura. Quod ita fieri ſuperuacaneum eſt. At vero natura nullam rem ſuperuacaneam facit.*

20 Quoad tertium: quidam putant ſemen immitti in partem interiorem vteri. Dicendum tamen, quod non immittitur in partem interiorem, ſed ſolum in partem anteriorem vteri. Ratio eſt, quia os vteri, ſiue pars vteri anterior ita eſt anguſta, vt nō poſſit ſemen ad partem interiorem immitti. Licet tamen ſemen non immittatur intra vterum, ſed prope os vteri, tamen cum vterus eſt bene temperatus, & purgatus propter emiſſionem menſtruorum inutilium, & ſatis habet caloris, trahit intus ſemen, & tum ſemen tractum intra vterum, format fœtum ex menſtruo proportionato. Quod autem ſemen trahatur intra vterum, probatur ex duobus indicijs. Primum indicium eſt: pars ante os vteri, quæ ante madebat ſemine, paulo poſt apparet exiccata; ergo ſignum eſt, quod vterus trahit humorem ſeminalem. Secundum indicium eſt: animalia, quæ habent vterum prope ſeptum tranſuerſum, vt aues, & piſces viuipari generant fœtum in vtero; ſed non poſſent in vtero generare fœtum, niſi ſemen maris ab vtero attraheretur; ergo ſemen maris ab vtero attrahitur. Porro vterus trahit ſemen genitale ſuo calore, qui calor augetur etiam, & fouetur effluxu humoris menſtrui in vterum. Sicut igitur vaſa non illita pice, ſi humore calido irrorentur, & ore inuerſo, ponantur ſupra aquam, attrahunt aquam, ſic vteri, cum ſunt calidi, ac menſtruis calidis irrorati, trahunt ſemen.

21 Hinc reijcit Ariſtoteles duas ſententias. Prima eſt eorum, qui dixerunt ſemen non trahi ab vtero, ſed in ipſo coitu per inſtrumenta generationis in vterum immitti. Secunda eſt aliorum, qui dicunt ſemen emitti etiam à mulieribus, ac deinde miſtum cum ſemine maris intra vterum retrahi. Falſitas primæ ſententiæ patet ex dictis. Secunda opinio reijcitur. Natura enim non facit quidquam ſuperuacuum,

ſed ſu perſuacuum eſſet, quod fœmina emitteret ſemen, vt deinde illud intra vterum retraheret; ergo &c.

De formatione membranarum, & ſecundinarum, cordis, & venarum vmbilicalium. Caput IV. Art. V.

22 *CVm autem excrementum fœminæ in vtero conſtiterit à maris genitura, quæ ſimile facit, vt lactis coagulum: coagulum enim lac eſt continens calorem vitalem, qui partes ſimiles ducit eodem, & vnit, atque conſtituit: & genitura ita ſe habet ad menſtruorum naturam. Eadem enim natura lactis, & menſtruorum eſt. Itaque coactis iam partibus, corpulentus humor excernitur, obducunturque circum parte ſiccreſcente terrena membranæ, tum neceſſario, tum etiam alicuius gratia. Nam & caleſcentis, frigeſcentiſve rei extrema ſicceſcere neceſſe eſt, & animal non in humido, ſed ſeorſum contineri oportet. Vocantur ea, quibus obuolutus eſt fœtus, partim membranæ, alia ſecundæ, quæ maioris, minoriſve ratione differunt. Hæc pari modo in omnibus, tam ouiparis, quam viuiparis habentur.*

EXplicata materia, ex qua fœtus conſtituitur: deſcendit Ariſtoteles ad agendum de formatione fœtus: & primo quidem explicat, quo pacto formentur membranæ, ac ſecundinæ, quibus in vtero inuoluitur fœtus: ſecundo explicat, quo pacto formetur cor, quod eſt principium vitæ: tertio explicat, quo pacto forment ur venæ vmbilicales, per quas fœtus trahit alimentum ex vtero matris: quarto demum explicat, ex quo alimento cor alatur, antequam formentur venæ vmbilicales.

22 Quoad primum: vt explicetur, quo pacto formentur ſecundinæ, quibus inuoluitur fœtus, ſupponendum eſt, quod ſemen maris ita ſe habet ad menſtruum fœminæ, ſicut coagulum ſe habet ad lac. Ratio eſt, quia lac eſt humor menſtruus concoctus, vt dicetur lib. 4. cap. 8. adeoque eadem eſt natura lactis, ac menſtrui: coagulum autem eſt lac habens calorem vitalem, per quem agit in lac ſuo calore congregans partes homogeneas, & ſegregans heterogeneas, eo pacto, quo ſemen differt à menſtruo per hoc, quod ſemen habeat calorem viuificum, quo caret menſtruum, adeoque ſemen agit in menſtruum; ergo ſemen ita ſe habet ad menſtruum, ſicut coagulum ad lac. Hoc ſuppoſito, facile explicatur, quo pacto, & propter quas cauſas fiant ſecundinæ, & membranæ. Sicut virtute coaguli coagulatur lac, eoque concreſcente, excernitur pars aquoſa, & humida, quæ dicitur ſerum, ita virtute ſeminis menſtrua concreſcunt, & quodammodo coagulantur, iiſque concreſcentibus, ſecernitur pars menſtruorum aquoſa, & humida; ſed videmus, quod cum humore aqueo excreto, corpus aliquod concreſcit, obducitur quadam cruſta, quæ fit exiccatione partium ambientium; ergo non eſt mirum, quod cum humore aqueo excreto, humor menſtruus concreſcit, ex exiccatione partium terrearum ambientium fiat quædam cruſta, quæ deinde perficitur in membranas. Membranæ igitur fiunt propter duas cauſas. Prima cauſa deſumpta ex neceſſitate materiæ eſt, quam iam explicauimus. Secunda deſumpta ex fine, & bono eſt, quia fœtus non debet immediatè collocari in humido, quod excernitur, dum fœtus coagulatur; ergo debet inuolui membranis, quibus ab humido ſeparetur. Ex his membranis altera vocatur ſecundina, altera retinet nomen membranæ. Differunt autem ſecundum magis, & minus per hoc, quod altera ſit craſſior, altera ſit tenuior, ac ſubtilior, iiſque teguntur tum animalia, quæ formantur in ouo, tum quæ formantur in ipſo vtero ſine ouo.

23 *Sed enim cum conceptus inſtitutus eſt, facit ſimile iis, quæ ſeruntur. Principium enim primum ſemina quoque intra ſe continent, quod potentia primo contentum, vbi ſecretum mox eſt, germen mittit, & radicem, qua alimentum aſſumitur. Incrementum enim deſideratur. Sic in conceptu quodammodo, cum partes corporis omnes potentia inſint, principium maxime promptum habetur. Quamobrem cor primum actu ſecernitur, quod non modo ſenſu ita fieri conſtat, verum etiam ratione. Cum enim quod gignitur de ambobus abiunctum tameſt, ſeipſum gerere, gubernare, & diſpenſare debet, perinde quaſi filius*

Digitized by Google

lius à patre emancipatur, ſeorſumque collocatus. Itaque principium haberi oportet, à quo etiam poſt ordo membrorum deſcribatur, & quæcunque ad abſoluendum animal pertinent, diſponantur.

24 *Nam ſi extrinſecus aliquando aderit, & poſt ineſſe incipiet, non ſolum dubitaueris, & quonam tempore accedat quæſieris, ſed etiam cum pars quæuis diſtinguitur, id primum ſubſtare neceſſe eſt, ex quo & incrementum, & motus cæteris partibus contingat.*

23 Quoad ſecundum: fœtus, cum primo fuerit conſtitutus ex menſtruo per virtutem ſeminis concreto, facit aliquid ſimile ſeminibus plantarum, quæ ſeminantur in terra. Sicut enim ſemen ex. gr. frumenti continet omnes partes ſpicæ potentia, non autem actu, cum verò ſeminatum fuerit, emittit primo germen, ſeu radicem, quæ eſt principium ſe alendi, & augendi; ſic conceptus primo formatus ex menſtruo, continet omnes partes animalis potentia, non actu, ac primo in eo formatur, & quodammodo germinat cor, quod eſt principium viuendi, ſe alendi, & augendi. Porro quod primo formetur cor, conſtat non ſolum ſenſu ex anatomia, ſed etiam ratione. Fœtus enim primo conſtitutus ex menſtruo virtute ſeminis, ac deinde ſeparatus à ſemine, debet eſſe ſimilis filio per emancipationem ſeparato à patre; ergo ſicut filius per emancipationem ſeparatus à patre debet ſe ipſum gubernare, ſic conceptus ſeparatus à ſemine, debet ſe ipſum alere, augere, & cætera membra formare; ſed vt conceptus poſſit ſe ipſum augere, & formare, debet continere principium ſe alendi, formandi, & augendi, quod principium eſt cor; ergo in fœtu debet primo formari cor, cuius virtute cætera deinde membra formentur.

24 Hinc reijciuntur duæ opiniones antiquorum circa formationem fœtus. Prima, quæ tribuitur Platoni, docet animam mundi, vel aliquod aliud principium extrinſecum poſt formationem cordis deforis accedere ad formanda cætera membra. Sed contra eſt primo, quia non poteſt aſſignari, quo tempore accedere debeat principium extrinſecum ad formanda membra, cum ante ſufficeret principium intrinſecum. Secundo contra eſt, quia iuxta Platonem, corde formato per virtutem intrinſecam ſeminis, principium extrinſecum accedit ad formanda cætera membra; ſed cum cor ſit principium augendi, & formandi cæteras partes, non apparet, cur requiratur acceſſus principij extrinſeci; ergo fruſtrà ponitur accedere principium extrinſecum ad formanda cætera membra.

25 *Quamobrem qui ita, vt Democritus, aiunt exteriora primum animalis diſcerni, tum interiora, quaſi lapideum, aut ligneum animal condunt, non rectè dicunt. Res enim talis nullum principium habet: at animalia omnia habent, atque intra ſe continent.*

26 *Quapropter cor primum diſtinctum in omnibus inſpicitur animalibus, quæ ſanguinem habent. Id enim principium eſt, & ſimilarium, & diſſimilarium partium. Iam enim principium id accepiſſe animalis, conſtitutique fœtus decet, cum alimentum deſiderat. Quod enim iam animal eſt, augetur. Alimentum autem vltimum animalis ſanguis eſt, aut quod ſanguini proportionetur, quorum vaſa, & conceptacula venæ ſunt. Quamobrem venarum quoque principium cor eſt. Patet hoc ex hiſtorijs, & diſſectionibus animalium.*

25 Secunda opinio eſt Democriti, & aliorum, qui dicunt primo formari partes exteriores animalis, deinde partes interiores. Sed contra, quia ſi formetur animal ligneum, vel lapideum, poteſt quidem formari ſecundum partes exteriores, non formatis partibus interioribus, ſiquidem animal lapideum, & ligneum non habet vllum intrinſecum principium vitæ; ſed animalia viua habent principium, quo viuunt, & ſe ipſa alunt, & augent: tale autem principium eſt cor, & partes interiores; ergo animalia viua debent prius formari ſecundum partes interiores.

26 Conſtat igitur experientia, & ratione cor primo generari: experientia quidem: nam per anatomiam conſpicitur in animalibus ſanguineis primo formari cor, antequam formentur cætera membra. Ratione verò probatur: nam quod eſt principium partium tum ſimilarium, tum diſſimilariũ, debet primo gigni; ſed cor eſt principium partium tum ſimilarium, tum diſſimilarium; ergo cor debet primo gigni. Minor

Digitized by Google

probatur: nam quod eſt principium alimenti, atque incrementi, eſt principium partium tum ſimilarium, tum diſſimilarium, vtpote quæ fiunt ex alimento; ſed cor eſt principium alimenti, atque incrementi; ergo &c. Probatur minor: quod enim eſt principium ſanguinis, & venarum, quæ ſunt cauſa ſanguinis, eſt etiam principium totius alimenti, & incrementi, cum ſanguis ſit alimentum, ex quo fiunt, & aluntur, & augentur omnes partes; ſed cor eſt principium ſanguinis, & venarum, vt hic Ariſtoteles ſupponit ex lib. 3. hiſt. cap. 3. num. 7. & ex anatomia; ergo &c. Quandoquidem igitur cor eſt principium ſanguinis, quod eſt alimentum totius animalis & omnium partium tũ ſimilarium, tum diſſimilarium, cor eſt principium totius animalis, & omnium partium ſimilarium, ac diſſimilarium.

27 *Sed cum potentia quidem animal ſit, ſed imperfectum, aliunde accipiat alimentum neceſſe eſt. Quamobrem vtero, & parente, vt terra planta vtitur ad cibum hauriendum, donec perficiatur, etiamſi ſit animal potentia greſſile. Quocirca ex corde primum venas illas duas natura deſcripſit, de quibus venulæ dependent in vterum, ex quibus, qui vmbilicus vocatur, conſtat. Vmbilicus enim vena in alijs ſimplex, in alijs multiplex eſt: quam venam putamen cuticulare ambit, quod vmbilicus vocatur, quoniam venarum imbecillitas tutelam, operimentumque deſideret.*

28 *Venæ autem quaſi radices contingunt ad vterum, per quas alimentum haurit foetus.*

29 *Huius enim rei gratia animal in vtero*
30 *manet, * non, vt Democritus ait, vt membra formentur ſecundum membra parentis. Apertum hoc in ouiparis eſt. Nam illa in ouis diſtinguuntur ſeparata à vulua parentis.*

31 *Sed dubitaueris, cum primum cor oriatur ſanguine præditum, ſanguis autem ſit alimentum, quod extrinſecus venit, vndenam primum alimentum ſubierit.*

32 *An id verum non dicitur, alimentum omne eſſe extrinſecus, ſed protinus, vt in plantarum ſeminibus ineſt aliquid tale primum, quod lacteum vocatur, ſic in animalium materia excrementum conſtitutionis alimentum eſt. Incrementum igitur foetui per vmbilicum contingit eodem, quo plantis modo per radices: atque etiam animalibus ipſis, vbi abſoluta iam ſunt, ex eo, quod continetur, alimento idem accedit. De quibus poſt ſuo loco dicendum eſt.*

27 Quoad tertium: formato corde, iam conceptus eſt animal potentia, & imperfectum; ſed hoc animal imperfectum, vt augeatur, & perficiatur, debet trahere alimentum ex aliquo extrinſeco, eo pacto, quo planta imperfecta per radices trahit alimentum ex terra: non poteſt autem fœtus, dum adhuc eſt in vtero matris, trahere alimentum aliunde, quam ex vtero matris; ergo fœtus, dum eſt in vtero, debet trahere alimentum ex vtero, ac debet vti matre, eo pacto, quo plantæ vtuntur terra; ſed ſicut plantæ, vt trahant alimentum ex terra, debent adhærere terræ per radices, ſic foetus, vt trahat alimentum ex vtero matris, debet adhærere vtero per aliquas venas radicibus proportionales; ergo non eſt mirum, quod natura, formato corde, ſtatim in corde faciat duas præcipuas venas, ex quibus ducuntur ad vterum matris venulæ, quæ vocantur vmbilicus, per quas venas fœtus trahit alimentum ex vtero matris, proportionaliter, ac ſtirpes per radices trahant alimentum ex terra. Vmbilicus porro in quibuſdam quidem animalibus conſtat vna tantum vena, in alijs duplici, quæ venæ teguntur putamine quodam cuticulari, quod vmbilicus vocatur. Venarum ſiquidem imbecillitas tutelam, & operimentum deſiderat.

28 Ex dictis infertur primo venas vmbiliculares eſſe quaſdam quaſi radices, per quas fœtus alimentum trahit ex vtero, eo pacto, quo plantæ per radices alimentum trahunt ex terra.

29 Infertur ſecundo foetum detineri in vtero, vt ex vtero trahat alimentum, donec ita formetur, & perficiatur, vt poſſit aliunde alimentum ſumere.

30 Infertur tertio falſam eſſe ſententiam Democriti, qui docuit foetum diu cõtineri in vtero, vt membra foetus formentur per membra matris. Videmus enim, quod membra animalium viuiparorum formantur in ouis iam ab vtero ſeparatis; ergo ad hoc, vt membra foetus formentur, non requiritur, vt ſint in vtero; ergo detinen-

nentur in vtero, vt trahant alimentum ex vtero, vt explicatum eſt.

31 Quoad quartum: ex dictis oritur difficultas. Nam cor, quod primo formatur, antequam per venas vmbilicales adhæreat vtero matris, nō poteſt trahere alimentum ex vtero matris; ſed videtur, quod non poſſit ali, niſi trahat alimentum ex aliquo extrinſeco, non apparet autem ex quo extrinſeco tum poſſit trahere alimentum; ergo videtur, quod cor, antequam per venas vmbilicales adhereat vtero matris, non poſſit ali, & nutriri.

32 Reſpondet Ariſtoteles falſum eſſe, fœtum non poſſe vllo tempore ali, niſi trahat alimentum ex aliquo extrinſeco. Sicut enim in ſeminibus plantarum datur quidā humor, qui vocatur lacteus, quo alitur ſemen, antequam per radicem alimentum trahat ex terra, ſic in conceptu animalis primo formato datur aliquod excrementū ſanguinis menſtrui, quo conceptus alitur, antequam per venas vmbilicales adhæreat vtero matris. Animalia igitur, poſtquam per venas vmbilicales adhæſerint vtero matris, trahunt alimentum ex vtero, eo fere modo, quo ſemina, poſtquam miſerunt radices, alimentum trahunt ex terra: antequam habeant venas vmbilicales nutriuntur excremento humoris menſtrui: poſtquam ex vtero ſunt abſoluta, nutriuntur eodem humore menſtruo in lac conuerſo. Sed de his agetur inferius ſuis locis.

De cauſa diſtinctionis partium. Cap. IV. Art. VI.

33 *Diſtinctio autem partium non, vt quidam opinātur, propterea fit, quia ſimile ſuapte natura ad ſimile feratur. Nam præter alias multas, quas ratio iſta habet, difficultates, accidet, vt quæuis pars ſimilaris ſeorſum creetur, verbi gratia oſſa per ſe, & nerui, & carnes, ſi quis eam cauſam approbet.*

34 *Sed quoniam excrementum fœminæ potentia tale eſt, quale natura animal eſt, parteſque potentia inſunt, actu nulla ineſt, ideo pars quæque exiſtit; quoniam etiam agens, & patiens, cum ſe inuicem tetigerunt, quendam in modum alterum agens, alterum patiens eſt. Modum hunc ita intelligi volo, vt conditionibus, ſic ubi, quando deſcribatur. Ita enim continuo alterum agit, alterum patitur.*

Explicata formatione membranarum, cordis, & venarum vmbilicalium, antequam Ariſtoteles deſcendat ad agendum de formatione aliarum partium, proponit, & ſoluit duas quæſtiones. Prima eſt de cauſa diſtinctionis partium: ſecunda eſt de cauſa, propter quam fœmina non generat per ſe ſine concurſu maris.

33 Circa primam quæſtionem de cauſa diſtinctionis partium, Empedocles opinatus eſt cauſam diſtinctionis partium eſſe, quia ſimile fertur ad ſimile: ex. gr. partes leues aſcendunt ſurſum, & formant caput, partes graues deſcendunt deorſum, & formant pedes, &c. Reijcitur hæc doctrina. Nam præterquam quod habet plures alias difficultates, quas nūc omittimus, ſequeretur, quod omnes partes ſimilares deberent formari in vno loco ſeorſim à partibus ſimilaribus: ex. gr. omnes partes oſſeæ deberent concurrere in vnum locum, & formare oſſa, omnes partes carneæ deberent concurrere in alium locum, & formare carnem, &c, quod eſt abſurdum, & contra experientiam.

34 Dicendum igitur cauſam diſtinctionis partium eſſe, quia principium actiuum debito modo applicatum proportionato principio paſſiuo facit, vt principium paſſiuum fiat actu id, quod erat potentia; ſed menſtruum, ſiue excrementum fœminæ potentia eſt animal tale, quale actu eſt fœmina, cuius eſt excrementum, adeoque licet actu nullam habeat partem, tamen omnes partes habet potentia; ergo ſemen maſculi, quod eſt principium actiuum, cum debito modo applicatur menſtruis, eaque tangit, facit, vt partes, quæ erant in potentia, reducantur in actum, adeoque cauſat diſtinctionem partium. Quia verò Ariſtoteles dixit, quod agens, & patiens, cum debito modo applicata ſe tangunt, ſtatim alterum agit, alterum patitur, ideo explicat, quid ſit agens, & patiens debito modo applicari, ac docet, quod hic debitus modus includit tres potiſſimum conditiones, quæ explicantur tribus vocibus, quæ ſunt *ſic*, *vbi*, & *quando*. *Sic* ſignificat, quod tum agens, tum patiens afficiantur qualitatibus debitis ad agendum, & patiendum: *Vbi* ſignificat, quod locus etiam ſit ſufficienter diſpoſitus; *quando* ſignificat, quod ſe tangant

gant tempore, & ætate debita. In caſu generationis, ſi mas, & fœmina habeant debitas qualitates; ſi locus, hoc eſt vterus ſit debitè diſpoſitus; ac ſi coeant ætate, ac tempore debito, ſequitur generatio,: deficiente aliqua ex dictis conditionibus, generatio non ſequitur,

35 *Materiam igitur fœmina præbet, principium motionis mas. Et quemadmodum, quæ ab arte efficiuntur, per inſtrumenta efficiuntur, ſed verius dixerim per motum eorum, qui artis operatio eſt, ars autem forma eorum, quæ efficiuntur, eſt in alio: ſic à facultate, ſiue virtute animæ vegetalis agitur, vt quæ in animalibus ipſis, & plantis, poſtea ex alimento vis eadem efficit incrementum, vtendo caliditate, & frigiditate, quaſi inſtrumentis (motus enim in ijs conſiſtit, & ratione aliqua vnumquodque efficitur) ſic etiam principio conſtituit id, quod natura efficitur.*

36 *Eadem enim materia eſt, ex qua augetur, & ex qua conſtituitur primum. Itaque facultas quoque agens eadem, quæ principio eſt, ſed maior.*

37 *Quod ſi hæc vegetalis anima eſt, eadem quæ generet quoque eſt: idque natura cuiuſque eſt inſita, & in plantis, & in animalibus omnibus. Cætera animæ partes alijs inſunt, alijs deſunt animalibus. Sed cum in plantarum genere nullo diſcerniculo ſexus mas diſtinguatur à fœmina, in animalibus, quanquam non omnibus, diſtinguitur, & mas ob eam rem deſiderat fœminam.*

35 Quia verò Ariſtoteles quæſtionem propoſitam de cauſa diſtinctionis partium ſoluit ex eo, quia principiũ actiuum applicatum proportionato principio paſſiuo, reducit principium paſſiuum ex potentia in actum, ideo epilogando multa ex dictis ſupra, explicat, quæ ſit materia, & quod principium actiuum tum principale, tum inſtrumentale generationis. Fœmina igitur eſt principium paſſiuum præbens generationi materiam, hoc eſt humorem menſtruum: mas eſt principium actiuum, & mouens. Iam ſicut in operibus artis datur cauſa principalis, & cauſa inſtrumentalis, ſic & in operibus naturæ. Artifex per artem, & ideam, ſeu formam operis eſt cauſa principalis: agit autem per cauſas inſtrumentales, hoc eſt per inſtrumenta, vel potius per motum, quem ipſa ars efficit in inſtrumentis. Proportionaliter animal, ac planta generans per animam vegetatiuam eſt cauſa principalis geniti, ſed vtitur ſemine, eiuſque motu, vt inſtrumento. Sicut animal generatur virtute animæ vegetatiuæ parentum, ſic poſtquam per generationem accepit animam vegetatiuam, virtute, quam habet animæ vegetatiuæ ſe ipſum nutrit, & auget ex alimento: anima verò vegetatiua tum in animalibus, tum in plantis vtitur calore, ac frigore tamquam inſtrumentis ad concoquẽdum alimentum, & ad alias operationes exercendas: ſiquidem, per calorem, & frigus mouet, & alterat alimentum, atque alimento in ſingulas partes tranſmutato, tribuit vnicuique parti temperamentum debitum. Sicut igitur anima vegetatiua tranſmutat alimentum in ſingulas partes, oſſa nimirũ, carnes, caput, pedes, &c, ſic poſtquam animal, ac planta creuit, tranſmutat menſtruum in ſingulas partes geniti, & ſic format corpus geniti.

36 Hinc infertur, quod ex eadem maria, & ab eadem virtute actiua animal, ac planta augetur, ac primò generatur. Ratio eſt, quia planta augetur ex vltimo alimento; ſed generatur ex menſtruo, quod nihil eſt aliud, quam excrementum vltimi alimenti; ergo animal ex eadem materia augetur, ac primo generatur: rurſus augetur virtute animæ vegetatiuæ tranſmutantis alimentum in omnes partes animalis, quod augetur; ſed generatur virtute animæ vegetatiuæ transmutantis menſtruum in omnes partes geniti; ergo ab eadem virtute actiua augetur, & generatur. Virtus tamen actiua, quæ in animali recés nato eſt minor, in animali iam perfecto eſt maior, ideoque licet animal ab initio poſſit ſolum ſeipſum augere, tamen poſtquam eſt perfectum, non ſolum poteſt ex vltimo alimento ſe ipſum augere, ſed etiam poteſt per excrementum vltimi alimenti generare animal ſibi ſimile in ſpecie.

37 Concludit Ariſtoteles, quod quandoquidem animal ſe ipſum auget virtute animæ vegetatiuæ, eiuſdem etiam virtute generat ſimile ſibi, atque hæc anima eſt communis omnibus animalibus, ac plantis, cum aliæ animæ, ſenſitiua nimirum, ſecundum locum motiua, & intellectiua non ſint communes omnibus animalibus, ac plantis, ſed quibuſdam inſint, quibuſdam

dam

Digitized by Google

dam non inſint. Plantæ porro, licet conueniant cum animalibus in hoc, quod tum plantæ, tum animalia habent animam vegetatiuam, adeoque virtutem generandi, tamen differunt per hoc, quod in plantis mas habens virtutem actiuam non eſt ſeparatus à fœmina, quæ habet virtutem paſſiuam; in animalibus autem mas eſt ſeparatus à fœmina.

Cur fœmina non generet per ſe ſine concurſu maris. Cap. IV. Art. VII.

38 *Atqui quæſierit quiſpiam, qua de cauſa fœmina deſideret marem, nec ex ſeipſa generet, quandoquidem animam habet eandem, & materia excrementum fœminæ eſt.*

39 *Cauſæ illud eſt, quod animal ſenſu differat à planta, nec fieri poteſt, vt vel facies, vel manus, vel caro, vel alia pars ſit, niſi anima ſenſualis inſit, aut actu, aut potentia, & aut aliquatenus, aut ſimpliciter. Erit enim vt mortuus, aut pars mortui. Quod ſi mas eſt efficiens talis animæ, impoſſibile eſt, vt fœmina ex ſeipſa animal generet, vbi mas à fœmina ſeparatur. Eo enim, quod diximus, mas definitur, qua mas eſt ratione.*

40 *Quæſtionem vero propoſitam ratione non carere patet in auibus, quæ oua ſubuentanea pariunt, cum fœmina aliquatenus poſſit generare. Quod & ipſum recipit quæſtionem, quonam modo oua eorum dicantur viuere. Nec enim ita vt oua fœcunda poſſunt: ſic enim actu animatum ex ijs efficeretur: neque ita ſe habent iſta, vt lignum, aut lapis, quippe quæ corruptione aliqua pereant, vt quæ vitam quodammodo ante participarent. Conſtat igitur hæc aliquam habere potentia animam. Sed quam? iſtam vltimam prorſus habeant animam neceſſe eſt, quæ vegetabilis eſt. Hæc enim æque in omnibus, tam animalibus, quam plantis ineſt. Sed cur partes, & animal non efficiant? Quia ſenſualem animam habere ea oportet. Non enim animalium partes ita ſunt, vt plantarum. Quamobrem maris ſocietate opus eſt. Mas enim à fœmina ſeparatus in ijs eſt. Et quidem ſic vſu euenit. Subuentanea enim illa fœcunda redduntur, ſi mas coiuit tempore quodam. Sed de eorum cauſa poſt.*

38 Dictum eſt capite præcedenti animal generare per animam vegetatiuam, ſiquidem generatio eſt operatio animæ vegetatiuæ. Hinc oritur ſecunda quæſtio, & dubitatur, propter quam cauſam fœmina, licet habeat excrementum menſtruum, quod eſt materia geniti, & animam vegetatiuam, quæ eſt principium generationis, nihilominus non poſſit per ſe generare ſine concurſu maris?

39 Dicendum rationem eſſe, quia eſt impoſſibile, vt fœmina per ſe generet animal, & partes animalis, niſi det animali, & eius partibus id, per quod animal differt à planta, & partes animalis differunt à partibus plantarum; ſed animal differt à planta per hoc, quod ipſum, & eius partes habeant animam ſenſitiuam, qua carent plantæ, & partes plantarum: neque enim poteſt eſſe facies, vel manus, vel caro, vel alia pars ſimilaris, aut diſſimilaris animalis, niſi habeat animam ſenſitiuam actu, vel potentia, licet hic, & nunc non prodeat in aliquam operationem: caro verò &c, ſi careat anima ſenſitiua, eſt æquiuocè caro, ſicut caro mortua; ergo eſt impoſſibile, vt fœmina per ſe generet animal, & partes animalis, niſi det animali, & eius partibus animam ſenſitiuam; ſed fœmina non poteſt per ſe dare animali animam ſenſitiuam; ergo &c. Probatur vltimum aſſumptum: nam in animalibus, in quibus datur diſtinctio ſexus, & fœmina ſeparatur à mare, mas differt à fœmina per hoc, quod mas eſt cauſa actiua animæ ſenſitiuæ, fœmina autem præbet materiam; ergo in animalibus, in quibus mas eſt ſeparatus à fœmina, requiritur cōcurſus maris ad hoc, vt fœminæ tribuat animam ſenſitiuam, adeoque fœmina ſine concurſu maris non poteſt foetui animam ſenſitiuam tribuere.

40 Addit Ariſtoteles, quod propoſita quæſtio habet rationem dubitandi. Videmus enim, quod in quibuſdam auibus, ex: gr. in gallinis, &c, fœminæ ſine concurſu maris generant oua ſubuentanea; ergo fœminæ ſine concurſu maris poſſunt generare aliquem foetum, adeoque rationabiliter dubitatur, cur non poſſint etiam generare animal ſine concurſu maris. Quia verò Ariſtoteles mentionem fecit ouorum ſubuentaneorum, digreditur ad examinandum, an, & quo pacto oua ſubuentanea viuant,

&

Digitized by Google

& ſint animata. Dicendum primo, quod oua ſubuentanea non viuunt eo pacto, quo viuunt oua fœcunda. Probatur, nam oua fœcunda viuunt ita, vt habeant in potentia animam ſenſitiuam; ſed oua ſubuentanea non habent in potentia animam ſenſitiuam, alioquin poſſent acquirere illam actu, & conuerti in pullum, quod eſt contra experientiam; ergo &c. Dicendum ſecundo, quod oua ſubuentanea neque ſunt omnino inanimata, vt lapis, qui nunquam habuit animam, & lignum, quod habuit animam, ſed nunc caret anima, atque eſt cadauer viuentis. Ratio eſt, quia oua augentur, & creſcunt; ſed non poſſent augeri, & creſcere, ſi nullam haberent animam; ergo &c. Dicendum tertio, quod oua habent in potentia animam vegetatiuam, quæ eſt vltima animarum, & eſt communis animalibus, ac plantis. Sed quæritur, cur cum oua ſubuētanea habeant animam vegetatiuam, non poſſint ex ijs fieri partes animalis, caro nimirum, oſſa &c. Dicendum ex tradita doctrina rationem eſſe, quia partes animalium non poſſunt fieri, niſi accipiant animam ſenſitiuam: ſiquidem per hoc differunt à partibus plantarum, vt dictum eſt num. 2; ſed in animalibus, in quibus mas eſt ſeparatus à fœmina, requiritur, concurſus maris, vt det fœtui animam ſenſitiuam; ergo &c. Confirmatur à poſteriori: videmus enim, quod ſi poſtquam fœmina concepit oua ſubuentanea, mas coiuerit, talia oua euadunt fœcunda, & ex ijs generatur pullus; ergo requiritur concurſus maris ad hoc, vt fœtus accipiat animā ſenſitiuam. Sed de cauſa ouorum ſubuentaneorum agetur inferius.

41 *Si quod autem genus eſt, quod fœmina ſit, & mas diſtinctum non habeat, id ex ſeipſo animal generare poteſt: quod etſi nondum fide digna exploratum habemus, tamen facit, vt in genere piſcium dubitetur. Eorum enim, quos rubros, ſiue rubelliones vocant, mas nullus adhuc viſus eſt, ſed fœminæ omnes fœtu plenæ reperiuntur. Verum de his nondum compertum habemus, quod fidem faciat ſatis.*

42 *Quod autem nec mas, neque fœmina ſit, in genere quoque piſcium eſt, vt anguilla, & genus mugilum quoddam in fluuijs lutulentis.*

43 *At vero in quibus ſexus maris, & fœminæ diſtinctus habetur, fieri non poteſt, vt fœmina ipſa per ſe generet perfectè. Ita enim mas fruſtra eſſet. Quamobrem in ijs mas ſemper perficit generationem. Hic enim ſenſualem dat animam, aut per ſe, aut per genituram. Sed cum partes omnes potentia in materia inſint, cum principium motionis affuit, perinde vt in ſpontinis illis miraculis, quod ſubinde ſequitur, excitatur, & quod nonnulli naturales autores exponere volunt, cum dicant ſimile ferri ad ſimile. Dicendum partes moueri non mutantes locum, ſed manentes, & alteraſcentes mollitie, duritie, colore, & reliquis partium ſimilarium differentijs facta iam actu, quæ ante erant potentia.*

41 Pro maiori explicatione doctrinæ traditæ diſtingui poſſunt tria genera animalium. Primum genus eſt, in quo ita datur fœmina, vt non detur mas ſeparatus à fœmina. In hoc genere ſi datur fœmina poteſt per ſe generare animal, eo pacto, quo plantæ poſſunt per ſe generare plantam, quia in ijs mas non eſt ſeparatus à fœmina. Fortaſſe talis generis ſunt quidā piſces, ex. gr. qui vocantur rubelliones. In ijs enim fœminæ ſunt plenæ fœtuum, & tamen nullus vmquam rubellio mas eſt viſus; ergo ſignum eſt, quod dantur fœminæ, & non datur mas ſeparatus à fœmina, adeoque fœmina per ſe generat animal, eo pacto, quo plantæ per ſe generant plantam. Sed non ſatis eſt exploratum, vtrum detur, vel non detur hoc genus animalium.

42 Secundum animalium genus eſt, in quo neque datur mas, neque fœmina, cuiuſmodi ex piſcibus ſunt anguillæ, quæ idcirco ſunt omnino infœcundæ.

43 Tertium genus eſt, in quo datur mas diſtinctus, ac ſeparatus à fœmina. In hoc genere impoſſibile eſt, vt fœmina per ſe generet perfectè. Nam ſi fœmina poſſet per ſe perfectè generare, fruſtra daretur mas; ſed natura nihil facit fruſtra; ergo &c. Licet igitur in hoc animalium genere fœmina poſſit aliquid generare, ex. gr. oua ſubuentanea, tamen mas ſemper perficit generationem, & per ſe, vel per ſemen dat fœtui animam ſenſitiuam. Quia verò materia, quam ſubminiſtrat fœmina, habet omnes partes in potentia, ideo cum acceſſerit principium actiuum, educit illas in actum ſuo ordine vnam poſt aliam, eo pacto, quo in ijs, quæ vocantur miracula ſpon-

Digitized by Google

ſpontanea, apparent multa, vnum poſt aliud. Hinc ſequitur, quod partes animalium ſiunt, non quidem per hoc, quod ſimile per motum localem accurrat ad ſimile, vt dixerunt Democritus, & quidam alij philoſophi naturales, ſed per hoc, quod manentes in eodem loco, alterentur ſecundum mollitiem, vel duritiem, nec non ſecundũ colores, & ſic fiant actu partes ſimilares, vel diſſimilares, ad quas erant in potentia.

De ordine, quo generantur partes, & de cauſa diſtinctionis, & ordinis partium. Cap. IV. Art. VIII.

44 *Fit autem primo principium, quod in ſanguineo genere cor eſt, in cæteris proportionale, vt ſæpius dictum eſt. Idq; effici primum non modo ſenſu percipitur, ſed etiam quod per obitum vita hic vltimo deficit. Euenit nanque in omnibus, vt quod vltimum fit, id primum deficiat: & quod primum, id vltimum, quaſi natura decurſionem reducem agat, & à calce ad carceres, vnde proruit, redeat. Eſt enim generatio ex non ente in ens: corruptio contra ex ente in non ens.*

45 *Gignuntur poſt principium, vt dictum eſt, interiora prius, quam exteriora, ſed prius maiora, quam minora viſuntur, quamuis nonnulla prius non oriantur. Primum ſuperiora præcordijs formantur, eademque magnitudine præſtant. Nam inferiora, & minora ſunt, & minus diſcreta, idque in omnibus, quæ parte ſuperiore, inferioreque diſtinguuntur, exceptis inſectis. Quæ enim ex ijs vermiculis naſcuntur, parte inferiore amplius creſcunt, ſuperiore iam inde à primo ortu minora ſunt. Greſſilium mollibus ſolis nullum diſcrimen eſt ſuperioris, & inferioris. Quod autem de parte ſuperiore diximus priuſquam inferiorẽ conſtitui, idem in plantarum etiam genere euenit. Semina enim prius mittunt radicem, quam ramos.*

PRopoſitis, ac ſolutis duabus quæſtionibus circa cauſam diſtinctionis partium, & circa cauſam, propter quam fœmina non generat ſine concurſu maris, regreditur Ariſtoteles ad agendum de formatione partium, ac de ordine, quo partes formantur. Primo igitur explicat, quo ordine poſt cor generentur partes interiores, & exteriores, ſuperiores, & inferiores: ſecũdo reijcit opinionẽ quorũdam, qui dixerũt partes fœtus diſtingui ſpiritu, vel parentis, vel ipſius fœtus: tertio affert cauſam ordinis partiũ: quarto reijcit opinionem Democriti, qui aſſerebat nullam eſſe quærendam cauſam ordinis partium.

44 Quoad primum: vt ſæpius dictum eſt primo gignitur illa pars, quæ eſt principium vitæ; quia verò in animalibus ſanguineis cor eſt principium vitæ, in animalibus autem exanguibus principium vitæ eſt aliqua pars proportionalis cordi, ideo in animalibus ſanguineis primo gignitur cor, in animalibus autem exanguibus primo gignitur, ac formatur pars proportionalis cordi. Quod autem cor primo generetur, probatur primo per experientiam ſenſus. Secundo probatur, nam quod vltimo deficit, id primo fit; ſed cor vltimo deficit, ac deſinit viuere; ergo cor primo gignitur, & incipit viuere. Rationabiliter porro accidit, vt quod eſt primum in ordine generationis, ſit vltimum in ordine corruptionis, & quod eſt vltimũ in ordine generationis, ſit primum in ordine corruptionis, quaſi natura currat, & recurrat eadem via, & poſtquam è carceribus cucurrit ad metam, à meta recurrat ad carceres. Poſtquam enim natura à generatione cordis proceſſit ad generationem aliorum membrorum, à corruptione vltimi membri regreditur ad corruptionem cordis. Quod autem generatio, & corruptio ſint quidam curſus, & recurſus, probatur ex eo, quia generatio eſt mutatio ex non ente ad ens: corruptio eſt mutatio ex ente ad non ens; ergo generatio eſt quidam curſus à non ente ad ens: corruptio eſt quidam recurſus ab ente ad non ens.

45 Poſt cor, quod eſt principium, generantur partes tum exteriores, tum interiores, ſed hoc ordine, vt prius generentur partes interiores, deinde exteriores, vt dictũ eſt etiam ſupra nu. 25, & 26. Ex partibus interioribus prius viſuntur, ac ſenſu diſcernuntur maiores, quam minores, licet nonnullæ ex partibus, quæ quia ſunt maiores, prius ſunt diſcernibiles, non prius generentur, quam partes minores, ac minus diſcernibiles. Partes ſuperiores, & inferiores generantur hoc ordine, vt prius formentur partes ſuperiores, quæ ſunt ſu-

pra præcordia, ſeu ſeptum tranſuerſum, quam inferiores, quæ ſunt infra ſeptum tranſuerſum. Partes etiam ſuperiores ab initio ſunt proportionaliter maiores, magiſque diſcretæ, partes inferiores ſunt proportionaliter minores, minuſque diſcretæ: hoc autem euenit in generatione omnium animalium, in quibus partes ſuperiores ſunt diſſimiles, ac diuerſæ rationis ab inferioribus, exceptis inſectis. Dum enim inſecta fiunt ex vermiculo, parte inferiore ſunt maiora, ac magis diſcreta, parte verò ſuperiore ſunt minora, ac minus diſcreta. Addit Ariſtoteles, quod inter animalia, quæ ſe mouent motu progreſſiuo, ſola mollia nullum habent diſcrimen inter partes ſuperiores, & inferiores, vt patet in polypis &c. Addit rurſus, quod non ſolum in animalibus, ſed etiam in plantis prius generatur, & creſcit pars ſuperior, quam inferior. Semina enim prius emittunt radices, quam ramos; ſed radix eſt pars ſuperior plantæ correſpondens capiti animalium; ergo etiam in plantis prius producitur, & creſcit pars ſuperior, quam inferior.

46 *Diſtinguuntur animalium partes ſpiritu, ſed non, aut parentis, aut ſuo, vt quidam naturæ interpretes voluere. Hoc enim in genere auium, & piſcium, & inſectorum palam fit; quæ partim ſeiuncta à parente naſcuntur ex ouo, in quo formantur, & explanantur; partim non ſpirant omnino, & tamen, aut ouo, aut vermiculo enaſcuntur: alia quanquam ſpirant, & in vtero capiunt explanationem, tamen non prius ſpirare incipiunt, quam pulmo perficiatur.*

47 *Articulatur & hic, & omnes priores partes, antequam animal ſpiret. Item quadrupedum, quæ multifida ſunt, vt canis, leo, lupus, vulpes, lupus ceruarius, omnia cæcos generant, poſt palpebræ dehiſcunt. Itaque conſtat in cæteris quoque omnibus, vt quantitatem, ſic qualitatem potentia ante ſubſtantem effici, actu poſt ab eiſdem cauſis, à quibus diſtinguitur quantitas, & duo ex vno effici. Spiritum vero ineſſe neceſſe eſt, quoniam humidus, & calidus eſt, cum alterum agat, alterum patiatur.*

46 Quoad ſecundum: quidam ex antiquis phyſicis dixerunt cauſam diſtinguentem partes animalium eſſe ſpiritum, quem vel reſpirat mater, vel reſpirat ipſe foetus. Contra hanc opinionem Ariſtoteles docet, quod licet partes animalium diſtinguantur non ſine aliquo ſpiritu intercepto inter partes, vt explicabitur paulò poſt, tamen cauſa diſtinctionis partium non poteſt eſſe ſpiritus, quem reſpirando trahit mater, aut foetus. Probatur, nam primo pleræque aues, plerique piſces, & pleraque inſecta formantur ex ouo, vel vermiculo iam ſeparato à parente; ergo cauſa, cur diſtinguantur partes talium animalium non eſt ſpiritus, quem mater reſpirat. Secundo quædam animalia carent omni vſu ſpirandi, & tamen eorum partus formantur ex ouo, vel ex vermiculo; ergo in his animalibus cauſa diſtinguens partes neque eſt ſpiritus, quem reſpirat mater, neque eſt ſpiritus, quem reſpirat ipſe foetus. Tertio animalia, quæ reſpirant, & formantur in vtero matris, non reſpirant ante formatum pulmonem; ergo cauſa formans pulmonem, & partes, quæ formantur ante pulmonem, non eſt reſpiratio. Quarto quadrupedes multifidæ, hoc eſt habentes pedes ſciſſos in multas partes, vt canis, leo, vulpes, lynx, ſeu lupus ceruarius &c, edunt in lucem filios cæcos, in quibus extra vterum matris palpebræ perficiuntur ita, vt poſſint aperiri; ergo palpebræ talium animalium non perficiuntur à ſpiritu matris; ergo neque alia membra perficiuntur, & formantur à ſpiritu matris.

47 Cauſa igitur formans, ac diſtinguens membra talium animalium eſt, quia ſicut hæc animalia quantitatem, & magnitudinem debitam prius habent potentia, quam actu, ita qualitatem, ſeu formam debitam prius habent potentia, quam actu. Proportionales autem cauſæ actiuæ, quæ reducunt quantitatem ex potẽtia in actum, etiam formam, ſeu qualitatem membrorum reducunt ex potentia in actum, & ſic formant, ac diſtinguunt membra, & ex vna materia formant multa membra diuerſa. Hæc tamen diſtinctio fieri nequit ſine ſpiritu calido, & humido. Ratio eſt, quia membra formantur, & aluntur ex materia humida per actionem ſpiritus calidi; ergo neceſſe eſt, vt ſemper membris inſit ſpiritus calidus, & humidus, adeoque membra non poſſunt formari, ac diſtingui ſine tali ſpiritu.

48 Iam

Digitized by Google

48 *Iam antiquorum nonnulli naturæ interpretum, quã poſt quam efficeretur pars, tentarunt quidem exponere, ſed parum vſu periti earum, quæ accidunt rerum.*

49 *Partium enim aliæ priores alijs ſunt: quod in cæteris etiam rebus.*

50 *Prius autem multiplex iam eſt. Id enim, cuius cauſa, & quod eius cauſa, differunt: & alterum generatione, alterum eſſentia prius eſt.*

51 *Quin & quod eius cauſa duplicem recipit differentiam. Aut enim eſt vnde motus, aut quo vtatur id, cuius cauſa, verbi gratia genitale, & inſtrumentale rei generatæ: horum enim alterum, id eſt generans, & agens praeſſe oportet, vt quod doceat prius quam quod diſcat, ſed tibias poſt eum, qui tibijs diſcat. Fruſtra enim aderunt tibiæ ijs, qui vti neſciant tibijs.*

52 *Cum itaque tria hæc ſint, primum finis, quem eſſe id dicimus, cuius cauſa: ſecundum, quod eius cauſa, ſcilicet principium generans, & mouens: efficiens enim, & generans, quã talia ſunt, ad id pertinent, quod efficitur, & generatur: tertium vtile, & quo finis vtatur: primum eam partem habere neceſſe eſt, in qua principium motus continetur. Hæc enim protinus pars finis prima, & potiſſima eſt. Tum poſt eam totum, & finem. Tertium vero, & vltimum partes ijs accommodatas inſtrumentales ad vſus nonnullos.*

48 Quoad tertium: quia quidam ex antiquis conati ſunt explicare, quo ordine producerentur partes animalis, ita vt vna produceretur prius, alia poſterius, ſed non ſatis conformiter experientijs ſenſibilibus id explicarunt, ideo operæ prætium eſt, vt nos conemur hoc explicare. Vt autem hoc explicemus, quædam ſunt præmittenda.

49 Præmittendum igitur primo, quod ſicut in productione rerum artificialium, ſic in productione animalium partes ita ſe habent, vt vna debeat produci prius, altera poſterius.

50 Præmittendum ſecundo, quod cum prius dicatur multipliciter, finis, cuius gratia, & ea, quæ ſunt gratia finis, ſunt mutuo priora diuerſo modo prioritatis. Nam finis, cuius gratia, eſt prior eſſentia, natura, & intentione: id autem, quod eſt gratia finis, ſæpe eſt prius generatione: ex. gr. ſanitas, quæ eſt finis, eſt prior perfectione, & intentione, quam medicamenta, quæ ponuntur gratia ſanitatis acquirendæ: at medicamenta generatione, & executione ſunt priora ſanitate, quæ per medicamenta debet acquiri.

51 Præmittendum tertio, quod duplex eſt id, quod eſt gratia finis. Alterum enim ita eſt gratia finis, vt ſit principium principale, vel inſtrumentale motus, aut actionis, qua finis ponitur: alterum ita eſt gratia finis, vt ſit inſtrumentum, quo debet vti ipſemet finis. Id, quod ita eſt gratia finis, vt ſit principium generans, & mouens, debet prius poni, quam finis: at quod ita eſt gratia finis, vt ſit inſtrumentum, quo vti debet ipſemet finis, potius debet poni, poſito fine: ex. gr. prius eſt docens, quam diſcens: at tibiæ, quæ ſunt inſtrumentum, quo vtitur diſcens artem ſonandi, non debent poni, niſi ſit diſcens, qui vtatur tibijs, ideoque fruſtra ponerentur tibiæ, quando nemo eſſet, qui poſſet vti tibijs.

52 Præmittendum quarto, quod ex dictis ſequitur tria poſſe in animali conſiderari genera partium. In primo genere ſunt partes, quæ ſunt finis *cuius gratia*. In ſecundo genere ſunt partes, quæ ſunt principium mouens, & generans finem, quod principium dicit reſpectum ad finem, cuius eſt principium. In tertio genere ſunt partes vtiles, quibus vt inſtrumentis debet vti finis. Ex his partibus animalis ſecundũ ordinem generationis primo poni debet ea, quæ eſt principium motus, & generationis aliarum partium, quæ ſimul eſt præcipua pars finis: talis autem pars eſt cor, vt iufra magis explicabitur. Secundo loco poni debet totum animal, in quantum conſtituitur per omnes partes, quæ habent rationem finis: tales autem partes ſunt organa vegetationis, & ſenſuum. Tertio demum, & vltimo loco poni debent partes inſtrumentales, quibus vtitur animal, cuiuſmodi ſunt crura, pedes &c.

53 *Itaque ſi quid tale eſt, quod in animalibus ineſſe neceſſe ſit, quod totius naturæ principium, & finem contineat, id effici primum neceſſe eſt. Quæ enim mouens primum oriri, quã pars finis eſt cum toto oriri debet.*

54 *Itaque inſtrumentalium partium, quæ ſua natura genitales ſunt, eas ſemper eſſe priores oportebit. Alterius enim cauſa ſunt tanquam principium. At vero, quæ ta-*

tales exiſt, quæ alterius gratia conſtant, non ſunt, eas eſſe poſteriores congruit. Quamobrem vtrùnam partes priores ſint, quæ alterius cauſa, an cuius cauſa ipſæ ſint, diſtingui non facile poteſt. Incidit enim, vt partes mouentes priores ſint generatione, quam finis: mouentes autem ab instrumentalibus diſtingui non facile eſt. Atqui ea ipſa via, rationeque, quid poſt quod ſit, quærendum eſt. Finis enim quorundam poſterior eſt, quorundam prior.

52 *Quamobrem ea pars, quæ principium continet, prima exiſtit: mox tota ſuperior moles. Quapropter caput, & oculi foetus maximi inter initia apparent: inferiora ab vmbilico, crura dico, exigua cernuntur. Partis enim ſuperioris gratia inferior eſt, & neque pars finis, neque genitalis eſt eius,*

53 His ſuppoſitis, patet, quo ordine poni debeant partes animalis. Primo igitur ſi detur in animali aliqua pars, quæ ſit ſimul principium, & finis præcipuus reliquarum, hæc pars debet primò poni, & vltimo corrumpi; ſed cor eſt principium, & præcipuus finis reliquarum partium; ergo cor debet primo poni, & vltimo corrumpi: in quantum eſt principium, debet primo poni: in quantum eſt finis, debet vltimo corrumpi.

54 Secundo partes inſtrumentales ſunt in duplici genere; In primo genere ſunt, quæ ſunt inſtrumenta ad finem generandũ: & tales partes debent poni ante partem, quæ habet rationem finis. In ſecundo genere ſunt, quæ ſunt inſtrumenta, quibus finis debet vti: & tales partes poni debent poſt finẽ. Addit Ariſtoteles primo, quod non facile poteſt explicari, vtrum priores ſint partes, quæ habent rationem finis, an quæ ſunt gratia finis. Reſpondendum tamen cum diſtinctione, ac dicendum, quod partes, quæ ſunt gratia finis generandi, ſunt priores generatione, quam finis: at partes, quibus finis vtitur, ſunt poſteriores generatione, quam finis. Addit ſecundo, quod licet non facile ſit diſtinguere partes, quæ ſunt inſtrumenta finis generandi, à partibus, quæ ſunt inſtrumenta, quibus vtitur finis, tamen conandum eſt, vt eas diſtinguamus: ſiquidem cum partes, quæ ſunt inſtrumenta finis generandi, generentur ante finem, partes autem, quæ ſunt inſtrumenta, quibus finis vtitur, generentur poſt finem, hac via poterimus determinare, quo ordine partes generentur, & quæ partes generentur prius, quæ generentur poſterius.

55 Tertio ex dictis concluditur, quod primo in animali generatur illa pars, quæ habet rationem principij: ſecundo generatur partes, quæ ſunt ſupra ſeptum tranſuerſum, vt pote quæ habent rationẽ finis: tertio, & vltimo loco generantur partes, quæ ſunt infra ſeptum tranſuerſum, & infra vmbilicum, crura nimirum &c, vt pote quæ ſunt inſtrumenta, quibus vtitur ipſe finis. Quod autem partes generentur ordine explicato patet à poſteriori ex anatomia, per quam videmus primo apparere cor, deinde partes ſuperiores, ac caput ab initio eſſe proportionaliter maximum, & oculis prægrandibus præditum, partes autem inferiores vmbilico, crura nimirum &c ab initio eſſe admodum exigua. Ratio autem eſt, quia partes, quæ ſunt inſtrumenta, non quibus generantur aliæ partes, ſed quibus aliæ partes vtuntur, debent produci poſt; ſed partes inferiores animalium ſunt inſtrumenta, non quibus generentur partes ſuperiores, ſed quibus partes ſuperiores vtuntur; ergo partes inferiores animalium debent produci poſt ſuperiores.

56 *Neceſſitatem etiam, cur ita ſit, non bene reddunt, qui quod ſemper ita ſit dicunt, idque principium in his exiſtimant, vt Democritus Abderitanus opinatur, quod ſempiterni, & infiniti principium nullum eſt: cauſa autem, cur ita, principium eſt, & infinitum, quod ſempiternum eſt. Itaque interrogare de eiuſmodi rebus cur ita eſt, quærere, inquit, principium infiniti.*

57 *Atqui ea ipſa ratione, qua cenſeant non eſſe quærendum, nullius rei ſempiternæ demonſtratio eſſe poterit: & tamen eſſe complurium videtur, quarum aliæ ſemper fiunt, aliæ ſemper ſunt. Nam & triangula figura duobus rectis æquale ſemper habet, & diametrum incommenſurabilem eſſe cum coſta ſempiternum eſt: attamen cauſa eorum aliqua, & demonſtratio eſt. Igitur non omnium rerum principium quærendum eſſe recte dicitur: at rerum, quæ ſemper aut ſunt, aut fiunt, nullum principium eſſe quærendum non bene aſſeritur, ſed ea duntaxat principia non recipiunt examen eiuſmodi, quæ rerum ſempiternarum*

rum

Digitized by Google

rum ſunt. Principijs enim alia cognitio, non demonſtratio eſt. Principium vero in in rebus immobilibus quidditas eſt. In rebus autem, quæ fiunt, iam plura habentur principia, ſed modo diuerſo, nec omnia modo eodem, quorum principiorum vnum numero eſt, vnde motus.

58 *Quamobrem omnia, quæ ſanguinem habent, animalia cor primum poſſident, vt inter initia noſtra diſputationis dictum eſt. In cæteris primum gignitur, quod proportionale ſit cordis. Venæ ex corde tendunt deducta modo riuorum, qui in parietibus proficiſcentes ab eodem fonte pinguntur. Partes enim coniuncta ijs ſunt, vtpote quæ ex ijs coagmententur, atque conſiſtant.*

56 Quoad quartum: Democritus, alijque ipſum ſecuti, docuerunt partes generari ordine, quem modo explicauimus, ſed dixerunt non eſſe aſſignandam vllam cauſam talis ordinis. Ratio eſt, quia ſempiternorum, & infinitorum non datur cauſa: ſiquidem ſempiterna, & infinita non habent principium, & cauſam, ſed ſunt prima principia, & cauſæ cæterorum; ſed quod partes animalium generentur ordine explicato, eſt aliquid ſempiternum, & infinitum; ergo non eſt quærenda cauſa, propter quam partes animalium generentur hoc ordine: nam quærere talem cauſam eſt quærere principium ſempiterni, & infiniti, ac proinde carentis principijs.

57 Reijcitur hæc doctrina: ſi enim nullum ſempiternum haberet cauſam, nullũ ſempiternum poſſet demonſtrari per cauſam; ſed multa ſempiterna poſſunt demonſtrari per cauſam: nam triangulum habere tres angulos æquales duobus rectis eſt aliquid ſempiternum, & tamen demonſtrabile per cauſam, eo pacto, quo etiam hoc, quod eſt latus quadrati eſſe incommenſurabile cum eiuſdem diametro eſt aliquid ſempiternum ſimul, & demonſtrabile; ergo &c. Dicendum igitur primo, quod rectè Democritus dicit non omnium rerum eſſe quærenda principia, & cauſas, ſiquidem dantur prima principia, quæ non habent principium, neque cauſam. Dicendum ſecundo, quod non rectè dicit Democritus nullius ſempiterni, ac neceſſarij eſſe quærendum principium, & cauſam. Dantur enim duo genera ſempiternorum. Alia ſunt prima principia, quæ proinde non demonſtrantur, ſed innoteſcunt ex terminis: alia non ſunt prima principia, quæ proinde debent demonſtrari. Principium porro rerum ſempiternarum immobilium, cuiuſmodi ſunt mathematica, eſt quidditas, & eſſentia: principia verò rerum, quæ fiunt, ſunt plura, nimirum quatuor cauſæ alibi explicatæ, quæ principiant diuerſo modo, atque inter hæc principia recenſetur principium mouens, & efficiens.

58 Concludit Ariſtoteles, quod in animalibus ſanguineis primo generatur cor, vt ſupra dictum eſt: in animalibus exanguibus generatur aliqua pars proportionalis cordi. Ex corde porro tamquam ex fonte habent originem venæ, quæ deducuntur inſtar quorumdam riuorum; ac partes, quæ ex ſanguine per venas delato fiunt, & aluntur, per ipſas venas coniunguntur ſuo principio, hoc eſt cordi.

Quomodo, & à quibus cauſis generentur partes ſimilares. Caput IV. Artic. IX.

59 *ORtus ſimilariũ frigore, caloreue agitur. Conſiſtunt, coquunturque alia frigido, alia calido, quarum rerum differentias alibi expoſuimus, ante, ſcilicet, quæ humore, igneque reſolubiles, quæ humore irreſolubiles, igneque illiquabiles ſint.*

60 *Per venas igitur, & meatulos quoſque alimentum reſudans, quemadmodum aqua per crudiuſculam fictem, in carnem, aut carnis proportionale conuertitur, frigore conſiſtens, ex quo fit, vt caro ab igne reſoluatur.*

61 *Sed quæ terrena admodum oriuntur, parum humoris, caloriſque adepta, hæc dum refrigeſcunt, humore cum calore euaporante, duram, terrenamque formam capiunt, vt vngues, cornua, vngula, roſtra. Quamobrem igne hæc molliuntur. Sed humore nonnulla liqueſcunt, vt ouorum putamina.*

62 *Nerui, & oſſa calore interiore conficiuntur, ficceſcente humore. Quamobrem oſſa reſolui ab igne non poſſunt: quomodo teſta indiſſolubilis eſt. Quaſi enim in fornace excocta à calore generationis ita conſtat.*

63 *Hic autem calor, nec ex qualibet carnem, aut os facit, neque quolibet modo,*

aut tempore, ſed ex materia apta, & vt apte, & cum apte effici poteſt. Neque enim quod effici poteſt, efficietur à mouente, quod actu careat, neque quod actum obtinet, efficere ex quolibet poterit: ſicut nec faber arcam, niſi ex ligno facere poteſt, neque arca effici ex lignis poteſt ſine ſuo artifice.

POſtquam Ariſtoteles explicauit, quo ordine generentur membra, & cauſas talis ordinis, deſcendit ad explicandum modum, quo generantur partes, tum ſimilares, tum diſſimilares, & cauſas, à quibus generantur. Acturus igitur infra de generatione partium diſſimilarium, nunc agit de generatione partium ſimilarium, ac per varias concluſiones explicat, quo modo, & propter quas cauſas generentur partes ſimilares.

59 Dicendum igitur primo: ex partibus ſimilaribus aliæ generantur, & concreſcunt calore, aliæ generantur, & concreſcunt frigore. Ratio eſt, quia proportionali modo generantur, & concreſcunt partes ſimilares animalium, ac generantur, & concreſcunt corpora ſimilaria vniuerſi; ſed ex corporibus ſimilaribus vniuerſi alia concreſcunt calore, alia frigore, vt dictum eſt lib. 4. Meteorol. vbi explicatum eſt etiam, quænam corpora reſoluantur humido, vel liqueſcant igne, & quænam ſint irreſolubilia humido, vel illiquabilia igne; ergo &c. Sed iam in particulari explicandum eſt, quo pacto, & propter quas cauſas partes ſimilares animalium concreſcant, ac generentur.

60 Dicendum ſecundo: caro, & quod eſt carni proportionale, generatur ex puriſſimo alimento, hoc eſt ſanguine, vel quaſi ſanguine per meatus, ſeu poros venarum exudante, ac virtute frigoris concreſcente. Sicut igitur ex vaſis teſtaceis non ſatis coctis exudat aqua, ſic ex venis exudat tenuiſſima, & puriſſima pars ſanguinis, atque extra venas infrigidata, virtute frigoris cõcreſcit, & conuertitur in carnem. Signum, quod caro concreſcat frigore, eſt, quod diſſoluitur, & liqueſcit calore. Quæ enim calore reſoluuntur, ſolent eſſe concreta frigore; ſed caro reſoluitur calore; ergo concreta eſt frigore.

61 Dicendum tertio: vngues, cornua, vngulæ, roſtra, &c, generantur ex partibus terreis alimenti, per hoc, quod poſtquam parum caloris, & humoris fuerint adeptæ, humore ſimul cum calore euaporante, concreſcant, & dureſcant, ac recipiant formam duram, ac terream. Quia verò corpora terrea, quæ concreſcunt frigore, euaporante humido, igne molleſcunt quidem, ſed non liqueſcunt, ideo vngues, cornua, vngulæ, ac roſtra igne molleſcunt, ſed non liqueſcunt. Nonnulla tamen corpora terrea, quæ frigore concreuerunt, liqueſcunt humore, vt patet in putaminibus ouorum.

62 Dicendum quarto: oſſa, & nerui ex partibus terreis alimenti, habentibus ad miſtum humorem generantur per hoc, quod virtute caloris interni exiccetur humor. Explicatur exemplo laterum, & vaſorum teſtaceorum. Sicut enim lateres, & vaſa teſtacea fiunt ex terra, cui admiſta ſit aqua, per hoc, quod calore fornacis exiccetur humor aqueus, ſic oſſa, & nerui fiunt ex materia terrea, cui admiſtum ſit humidum, per hoc, quod calore generantis exiccetur humor: & quia quæ calore concreſcunt, non diſſoluuntur ab igne, ideo oſſa, ac nerui non diſſoluuntur ab igne.

63 Dicendum quinto: calor vitalis, non ex quacumque materia facit carnem, aut os, &c, neque quocumque loco, & tempore, ſed ex materia apta, & loco, ac tempore apto. Ratio eſt, quia ſicut quod eſt in potentia non poteſt reduci in actum, niſi à mouente, quod habeat actum, ita quod eſt in actu non poteſt quidquam efficere, niſi ex eo, quod eſt in potentia: ex. gr. faber non efficiet arcam ex qualibet materia, ſed ſolum ex lignis, & ex lignis arca non fiet à quolibet agente, ſed ſolùm à fabro; ergo calor vitalis non efficiet carnem, & oſſa, &c, niſi ex proportionata materia.

64 *Ineſt hic calor in excremento ſeminali, tantam, talemque habens motionem, & actionem, quanta modice ad quamuis corporis partem accommodetur. Quod ſi vel deficit, vel excedit rem, quæ fit, aut deteriorem efficit, aut læſam, & mancam, ſimiliter vt in ijs agitur, quæ foris igne coquuntur ad cibum, aut ad alium vſum. Sed in ijs motum caloris nos moderamur, in illis natura gignentis accommodat.*

65 *In ijs autem, quæ ſponte oriuntur cauſa eſt motus temporis, & calor. Frigus priuatio caloris eſt. Vtitur his ambobus natura vim habentibus neceſſario, vt alterum hoc, alterum illud faciat. Sed in ijs, quæ*

Digitized by Google

quæ alicuius gratia gignuntur, accidit, vt alterum frigefaciat, alterum calefaciat, atque ita pars quæque qualitate certa efficiatur: vt caro mollis partim neceſſario talis exinde facta, partim alicuius gratia: neruus ſiccus, & ductilis, os ſiccum, & fragile.

66 *Cutis carne ſicceſcente efficitur, quomodo in polentis cruſtula, quam vetulam vocant. Nec ſolum propter extremum generatio eius euenit, ſed etiam quod lentitudo reſideat, cum euaporari non poſſit. Verum in cæteris lentum id ſqualidum eſt, itaque fit, vt extrema exanguium animalium teſta, cruſtaue conſtent. At in ſanguineo genere lentum hoc pinguius eſt. Et quidem quæ natura non terrena admodum ſunt, eorum pingue ſub cutis operimento colligitur, quaſi cutis ex eiuſmodi lentitate conſiſtat. Pingue enim habet aliquid lentitatis. Sed hæc omnia, vt diximus, partim neceſſario, partim non neceſſario, ſed alicuius gratia effici aſſerendum eſt.*

64 Dicendum ſexto: calor, qui eſt præcipuum inſtrumentum generantis, reſidet in excremento ſeminali, tamquam in ſubiecto, & habere debet virtutem motiuam, & actiuam talem, & tantam, quanta requiritur, vt ſit commenſurata partibus, quæ debent fieri: ſi verò virtus actiua exceſſerit, aut defecerit, rem, quæ generatur, efficiet aut deteriorem, aut læſam, & mancam. Explicatur exemplo: ita enim ſe habet calor ſeminis ad formandas partes geniti, ſicut calor ignis ad coquendos cibos; ergo ſicut calor ignis debet eſſe commenſuratus cibis coquendis, ſic calor ſeminis debet eſſe commenſuratus membris formandis: & ſicut qui coquit cibos commenſurat calorem talibus cibis, ita generans vtens ſemine, commenſurat calorem genito.

65 Dicendum ſeptimo: ſicut cauſa animalium, quæ generantur per generationem vniuocam, eſt ipſum generans vniuocum, ſic cauſa animalium, quæ ſponte generantur ex materia putrefacta, eſt motus temporis, ſeu corpus cœleſte, quod ſuo motu efficit tempus: corpus autem cœleſte vtitur calore, & frigore conſiſtente in quadam caloris priuatione, vt inſtrumentis ad efficiendas varias partes talium animalium. Addit Ariſtoteles, quod in animalibus, quæ non ſponte gignuntur, ſed fiunt à generante vniuoco, partes fiunt tales, tum ex neceſſitate materiæ, tum ex neceſſitate finis: ex. gr. partim propter neceſſitatem materiæ calefactæ, vel frigefactæ accidit, vt caro ſit mollis, neruus autem ſit ſiccus, & ductilis, os ſit ſiccum, & fragile: partim partes fiunt tales ex neceſſitate finis, ad quem debent inſeruire tales partes.

66 Dicendum octauo: cutis, ſeu pellis ſit carne ſicceſcente, eo pacto, quo cum coquitur polenta, efficitur quædã cruſtula, vt magis explicatum eſt ſupra c. 3. n. 15. Addit Ariſtoteles primo, quod cutis non ſolũ ſit in animali ad hoc, vt ſit ſuperficies animalis tegens, ac muniens carnem, ſed ex neceſſitate materiæ. Quia enim materia viſcoſa non poteſt totaliter euaporare, ſubſidit in ſuperficie carnis, atque ex ea ſit cutis. Addit ſecundo, quod materia viſcoſa, quæ concreſcit in cutem, ſeu pellem, diuerſæ rationis eſt in animalibus ſanguineis, ac in exanguibus. Viſcoſitas enim animalium exanguium eſt ſqualida, atque aſpera, ideoque dureſcit in cruſtam, vel teſtam, qua teguntur animalia cruſtacea, atque teſtacea: at viſcoſitas animalium ſanguineorũ eſt pinguis, ideoque cutis animalium ſanguineorum eſt mollior. Hæc autem omnia partim fiunt ex neceſſitate materiæ, partim propter finem.

De delineatione totius corporis, ac de formatione capitis, & oculorum. Caput IV. Art. IX.

67 *PRimum igitur moles ſuperior per generationem diſtinguitur: inferior tempore procedente recipit incrementum in ſanguineo genere.*

68 *Omnia vero lineamentis primum deſcribuntur, deinde colores recipiunt, & mollitiem, & duritiem, quaſi pictoris officio fungatur natura, cum condit, & creat. Pictor enim vbi lineis primum deſcripſerit animantem, mox vario illinit colore, ac perficit.*

69 *Cum itaque principium ſenſuum, totiuſque animalis in corde contineatur, hoc ob eam rem primum gignitur.*

70 *Mox ob eius calorem frigiditas ſupra, vbi deſinunt venæ reſpondens cordis calori conſtituit cerebrum. Itaque caput à corde continuo generatur, & magnitudine cæte-*

ris præſtat. Principio enim cerebrum multum, & humidum eſt.

67 EXplicata generatione partium ſimilarium, progreditur Ariſtoteles ad agendum de generatione partium diſſimilarium: circa quam præmittit primo, quod pars ſuperior corporis, quæ eſt ſupra ſeptum tranſuerſum, prius per generationẽ formatur, & augetur, quam pars inferior, hoc eſt crura, &c: formata verò, & aucta parte ſuperiore, procedente tempore in animalibus ſanguineis formatur, & augetur pars inferior.

68 Præmittit ſecundo, quod omnia membra primo quodammodo delineãtur, & deſcribuntur, deinde accipiunt ſuos colores, ſuam mollitiem, vel duritiem, aliaſque qualitates ipſis conuenientes. Videtur igitur natura fungi officio pictoris. Sicut enim pictor primo quibuſdam lineis deſcribit animantem, deinde colorat, & perficit, ſic natura.

69 His præmiſſis, incipit Ariſtoteles agere in particulari de formatione ſingularum partium diſſimilarium: & quandoquidem ſupra ſatis actum eſt de formatione cordis, quod quia eſt principium omnium ſenſuum, & totius animalis, gignitur primo, antequam gignantur aliæ partes, ideo hoc capite agit de formatione capitis; & oculorum.

70 Formato corde, quod eſt calidiſſimũ, vtpote fons totius caloris, natura ad temperandum calorem cordis, in ſuperiore loco, vbi deſinunt venæ, quæ originem ducunt à corde, format cerebrum frigidiſſimum: & quia caput eſt ſedes cerebri, ideo formato corde, ſtatim format caput, quod ab initio eſt maximum, quippe quod continet cerebrum, quod ab initio eſt multum, & valde humidum.

71 *Sed recipit dubitationem quod oculis animalium euenit. Principio enim maximi viſuntur, & in pedeſtri, & in natatili, & in volatili genere: vltimi vero omnium partium perficiuntur: interim enim conſidunt.*

72 *Cauſa autem eſt, quod oculorum ſenſorium poſitum quidem eſt, vt cætera ſenſoria apud meatum. Sed cum ſenſorium tangendi, guſtandique protinus ſit, aut corpus, aut aliquid proprium corporis animalium, olfaciendi vero, audiendique meatus contingant aerem externum, pleni ſpiritus natiui, ortique à corde tendant, ac deſinant ad venulas cerebro adiunctas, oculus ſolus proprium corpus præ cæteris habet ſenſorijs, quod humidum, & frigidum eſt: nec ante contentum eo in loco potentia, vt cætera partes, tum deinde actu exiſtens, ſed à cerebri humore ſecernitur pars puriſſima per meatus, qui ab oculis ipſis tendere ad membranam cerebri viſuntur: cuius rei argumentum, quod nec alia pars humida, & frigida eſt in capite præter cerebrum, & oculus frigidus, atque humidus eſt. Itaque neceſſario locus hic magnitudinem primum capit, poſt conſidit. Nam & in cerebro eodem euenit modo, vt primum præhumidum, multumque ſit, mox humore efflato, concoctoque, corporatur magis, ſubſidetque & cerebrum, & magnitudo oculorum.*

71 Sicut caput ab initio eſt maximum, ita oculi ab initio ſunt prægrandes. Quæritur cauſa, cur oculi ab initio generationis appareant maximi in omnibus animalibus, tum pedeſtribus, tum natatilibus, tum volatilibus; tempore medio decreſcant, ac minuantur, & vltimi omnium partium perficiantur.

72 Vt explicetur, propter quam cauſã oculi ab initio ſint prægrandes, ſupponendum eſt, quod ſenſorium oculorum in aliquo conuenit cum ſenſorijs aliorum ſenſuum, in aliquo differt. Conuenit cum ſenſorijs aliorum ſenſuum in eo, quod eſt conſtitutum prope meatus, ſeu venulas, per quas à cerebro, vel corde deriuatur vis ſenſitiua ad ſenſoria. At ſenſorium viſus in hoc differt à ſenſorijs aliorum ſenſuum, quoad ſenſorium viſus conſiſtit in quodam corpore habente naturam peculiarem: at ſenſoria aliorum quatuor ſenſuum non conſiſtunt in corpore habente naturam peculiarem. Explicatur. Senſorium tactus, & guſtus ſunt, vel ipſum corpus animalis, hoc eſt caro, vel aliquid conſtituens corpus, puta nerui, &c: ſenſoria auditus, & olfactus conſiſtunt in meatibus propinquis aeri externo, ac plenis natiuo ſpiritu, ac terminatis ad venulas membranæ, quæ tegit cerebrum, quæ venæ deriuantur ex corde, & deferunt virtutem ſenſitiuam: at ſenſorium oculi eſt corpus habens naturam peculiarem, ac diuerſam à reliquo corpore, vnicè factum ad vidẽdum, humor nimirum cryſtallinus, qui eſt corpus humidum, & frigidum. Humor porro cryſtallinus

Digitized by Google

linus non videtur fieri per tranſmutationē, per quam aliqua materia exiſtens in loco oculi, quæ ante erat humor cryſtallinus potentia, fiat humor cryſtallinus actu, ſed videtur fieri per hoc, quod puriſſima pars humoris ſecernatur à cerebro, & deriuetur ad oculos per meatus, qui ab oculis tendunt ad membranam cerebri. Quod humor cryſtallinus deriuetur à cerebro modo explicato, probatur, quia humor cryſtallinus eſt frigidus, & humidus; ergo originē ducit ab aliqua ſubſtantia frigida, & humida; ſed cerebrum eſt frigidū, & humidū, ac præter cerebrum non datur in capite vlla alia ſubſtantia frigida, & humida; ergo humor cryſtallinus deriuatur a cerebro.

73 *Principio igitur caput prægrande propter cerebrum, oculi grandes propter humorem in ipſis contentum apparent.*

74 *Vltimi vero perficiuntur, quoniam cerebrum quoque vix conſiſtat.*

75 *Sero enim à frigiditate, humiditateque vendicatur in omnibus quidem, ſed præcipue in homine. Nam & ſinciput inter oſſa vltimum confirmatur. Iam enim cum partus in lucem venit, molle hoc infantis os eſt. Cauſa, vt hoc maximè hominibus accidat, quoniam cerebrum humidiſſimum, & maximum omnium animalium homines habeant. Cuius rei cauſa eſt, quod calorem etiam cordis puriſſimum obtinet, quod temperamentum intellectus planè ſignificat. Homo enim omnium animalium prudentiſſimus eſt.*

76 *Pueri etiam longo tempore nequeunt continere caput, præ pondere cerebri, nec ſecus partes, quas mouere oportet.*

77 *Principium enim mouendi ſero ſuperioribus dominatur, & ad poſtremum ijs, quorum motus non iungitur cum principio, vt cruribus.*

78 *Palpebra etiam talis pars eſt. Sed cum natura nihil ſuperuacaneum, nihil fruſtra facere ſoleat, conſtat, nec prius, neque poſterius, quam vſus exigat, ab ea effici quicquam. Sic enim quod factum eſt, fruſtra, aut ſuperuacaneum fuerit. Itaq; palpebras ſimul, & diſtingui, & poſſe moueri neceſſe eſt.*

79 *Sero igitur oculi animalium perficiuntur propter copiam humoris concoquendi in cerebro: vltimi autem, quod mouendi facultas, niſi increuerit, nequeat mouere eas partes, quæ tam remota à principio, refrigerataque ſunt. Declarant hoc idem palpebræ ſua natura. Cum enim vel quantalibet grauitate caput tentatur, aut ex ſomno, aut temulentia, aut alia eiuſmodi cauſa, palpebras attollere non poſſumus, quanquam leui pondere aggrauentur. Sed de oculis iam dictum eſt, quemadmodum oriantur, & quam ob cauſam vltimè articulentur, & abſoluantur.*

73 Hoc ſuppoſito, patet primo, propter quam cauſam oculi ab initio ſint valde magni, procedente tempore decreſcant, & minuantur. Ratio eſt, quia corpora humida concoquuntur, & concreſcunt per hoc, quod humor aqueus euaporat; ſed euaporante ſuperfluo humore aqueo, neceſſario decreſcunt, & minuuntur; ergo corpora valde humida, dum cōcoquuntur, & concreſcunt, minuuntur; ſed cerebrum eſt corpus humidiſſimum, oculi autem conſtant ex humore deriuato à cerebro; ergo tum oculi, tum cerebrum, dum concoquuntur, perficiuntur, & concreſcunt, neceſſario minuuntur; ergo ab initio caput debet eſſe proportionaliter maximum propter cerebrum maximum, & humidiſſimum: oculi debent eſſe prægrandes propter humorem cryſtallinum.

74 Patet ſecundo, propter quam cauſam oculi perficiantur vltimi omnium partium. Ratio eſt, quia cum partes perficiantur per concoctionem, partes valde frigidæ, & humidæ ſero concoquuntur, adeoque ſero perficiuntur; ſed tum cerebrum, tum oculi ſunt humidiſſimi, & frigidiſſimi; ergo non eſt mirum, quod cerebrum, & oculi ſero concoquantur, & perficiantur.

75 Patet tertio, cur caput omnium animalium, ac præſertim hominis ſero ſolideſcat, vt colligitur ex eo, quia ſinciput infantis iam nati adhuc eſt molle. Ratio eſt, quia homo habet cerebrum proportionaliter maximum, & humidiſſimum inter omnia animalia; ergo non eſt mirum, quod propter maximam humiditatem cerebri, caput hominis ſolideſcat admodum ſero. Ratio verò, cur homo debeat habere cerebrum maximum, eſt, quia cum cor hominis habeat calorem puriſſimum, & maximum, debet illi correſpondere cerebrum maximum, vt poſſit temperare calorem cordis. Demum ratio, cur in homine calor cordis debeat temperari, eſt, quia ad prudentiam, & intelligentiam requiritur ca-

Digitized by Google

calor valde temperatus; ſed homo præſtat prudentia, & intelligentia; ergo &c.

76 Patet quarto, cur pueri multo tempore non poſſint continere caput, ac eius pondere grauentur. Ratio eſt, quia multo tempore caput habent ponderoſiſſimum propter magnitudinem, & humiditatem cerebri.

77 Patet quinto, cur pueri multo tempore non ſatis dominentur partibus inſtrumentalibus ad ſe mouendum. Ratio eſt, quia non obtinent dominatum ad mouendas partes inferiores, niſi poſt obtentum dominatum in partes ſuperiores; ſed ex rationibus allatis admodum ſero obtinent dominatum in caput, quod eſt pars ſuperior; ergo non eſt mirum, quod ſerius obtineant dominatum in crura, & in alias partes inferiores, quæ non habent immediatam connexionem cum corde, quod eſt principium motus.

78 Inter partes, quas homo ſero poteſt mouere, connumerantur etiam palpebræ, de quarum formatione hoc loco eſt agendum. Natura tum ſolum perficit palpebras, cum animal poteſt illis vti, eaſque mouere ad oculos aperiendos, & claudendos. Ratio eſt, quia natura nihil facit ſuperuacaneum, & fruſtra; ſed ſi perficeret partes antequam animal poſſet illis vti, fruſtra tum perfeciſſet; ergo natura non perficit partes ante, vel poſt quam animal poſſit ijs vti; ergo non eſt mirum, quod palpebræ tum primum ſint perfectæ, cum animal poteſt illis vti.

79 Concludit Ariſtoteles, epilogando quædam ex dictis. Dictum eſt oculos ſero perfici propter copiam humoris in cerebro concoquendi. Dictum eſt rurſus oculos vltimos perfici inter partes, quia virtus motiua cordis, niſi valde ſit aucta, & & perfecta, non poteſt mouere palpebras oculi, vtpotè quæ ſunt frigidiſſimæ, & à corde diſtantiſſimæ; ergo fruſtra perficerentur palpebræ, antequam poſſent moueri. Quod autem paruum impedimentum ſufficiat ad hoc, vt palpebræ moueri nequeant, probatur experientia: experimur enim, quod capite graueſcente, vel ex ſomno, vel ex temulentia, vel ex alia ſimili cauſa, non poſſumus attollere palpebras, licet exiguo pondere grauentur; ergo paruum impedimentum facit, vt non poſſimus palpebras mouere. Actum igitur eſt de oculis, explicando, quo pacto fiant, & propter quam cauſam vltimi inter omnes partes perficiantur.

De generatione, & augmento oſſium, neruorum, vnguium, cornuum, roſtrorum, ac dentium, & de materia, ex qua generantur, & augentur. Caput IV. Art. XI.

70 *Ceterarum partium vnaquaque ex alimento gignitur: nobiliſſima quæq; & potiſſimi principij particeps ex concocto, ſynceriſſimo, primoque alimento: reliqua neceſſaria, ac illarum gratia inſtituenda, ex deteriore, & reliquijs, excrementiſque. Perinde enim natura, atque paterfamilias prudens nihil amittere ſolet, ex quo facere aliquid commodi poſſit. Diſpenſatur autem in cura rei familiaris ita, vt cibus optimus detur liberis, deterior ſeruis, viliſſimus ſocijs animalibus. Vt igitur incremento iam addito mens aduena facit hac, ſic in ortu ipſo natura ex materia ſynceriſſima carne, et cæterorum ſenſoriorum corpora conſtitit, ex excrementis oſſa, neruoi, pilos, vngues, vngulas, & reliqua generis eiuſdem conſtituit. Quamobrem hac vltima efficiuntur, cum iam ſuppetit excrementum naturæ.*

POſtquam Ariſtoteles egit de generatione capitis, cerebri, & oculorum, quæ partes vtpote valde humidæ, generantur ex parte humidiore ſanguinis menſtrui, procedit ad agendum de generatione oſſium, neruorum, vnguium cornuum, roſtrorum, ac dentium, quæ partes, cum ſint valde ſiccæ, generantur ex parte ſicciore, ac magis terrea ſanguinis menſtrui.

80 Præmittit, quod duo ſunt genera partium, primariæ nimirum, quæ habent rationem finis, eo quod in ipſis conſiſtat vis ſenſitiua, vt caro, & ſenſoria ſenſuum: & ſecundariæ, quæ ſunt propter primarias. Partes primariæ vtpote nobiliſſimæ generantur ex puriſſima, & ſynceriſſima parte ſanguinis menſtrui, & aluntur ex puriſſima parte alimenti. Partes ſecundariæ generantur ex reliquijs, & excrementis minus puris ſanguinis menſtrui, & aluntur ex reliquijs,

quijs, & excrementis alimenti. Explicatur exemplo. Prudens pater familias ita diſpenſat alimenta, vt det operam, ne vlla alimentorum pars amittatur, ex qua aliquid commodi poſſit deſumi: ac præterea ita cibos diſpenſat, vt cibum optimum det liberis, deteriorem ſeruis, viliſſimum canibus, alijsque animalibus domeſticis. Sicut ſe gerit mens corporis aduena in diſtribuendis alimentis, ita ſe gerit natura in prima generatione, & conſtitutione animalium. Ex parte enim puriſſima ſanguinis menſtrui, qui eſt materia fœtus, facit partes primarias, hoc eſt carnem, & ſenſoria ſenſuum: ex reliquis excremẽtis eiuſdem ſanguinis menſtrui efficit partes ſecundarias, hoc eſt oſſa, neruos, pilos, vngues, vngulas, ac reliqua talis generis, ideoque pili, vngues, vngulæ &c, non fiunt ab initio, ſed tum ſolum, cum naturæ ſuppetunt excrementa alimenti ad has partes generandas. Sed iam agendum eſt magis in particulari de materia, ex qua generantur, & augentur partes enumeratæ.

81 *Oſſa igitur in prima partium conſtitutione gignuntur ex ſeminali excremento, cumque animal augetur, hæc incrementum ex alimento capiunt naturali, quo partes principales augentur. Eius tamen ipſius alimenti ſunt, & reliquiæ, & excrementa. Fit enim in quouis primum, & ſecundum. Alimentique ratio duplex eſt, altera nutriendi, altera augendi. Nutriens eſt, quod eſſe præbeat, & toti, & partibus: augens, quod acceſſionem ad magnitudinem faciat. De quibus poſtea diſſerendum latius eſt.*

82 *Nerui etiam eo modo, quo oſſa inſtituuntur, & ex eodem, videlicet ex ſeminali excremento, & nutritiuo.*

83 *Sed vngues, pili, cornua, roſtra auium, & calcaria, & ſi quid eiuſmodi aliud eſt, ex cibo gignuntur aduentitio, & auctiuo, quem tum à fœmina, tum deforis ſibi acquirunt.*

84 *Quamobrem oſſa quodam tenus capiunt incrementum. Omnibus enim animalibus exitus magnitudinis eſt. Itaque oſſa quoque certo augendi termino deſcribuntur. Nam ſi hæc ſemper augerentur, animalia quoque, in quibus os, aut oſſi proportionale eſt, augerentur, quandiu viuerent. Magnitudinis animalium meta, & terminus his deſcribitur. Sed quam ob cauſam non ſemper capiant incrementum, poſtea declarandum eſt. Pili autem, & eorum cognata omnia, quandiu inſunt, tandiu augentur: & magis cum corpora, aut ægrotant, aut ſeneſcunt, atque decreſcunt, quoniam plus excrementi tantiſper remanet, cum minus in partes præcipuas conſumatur propter ſenium, aut morbum. Nam vbi id quoque ob ætatem defecerit, pili quoque deficiunt. At oſſa contra. Decreſcunt enim cum corpore, & membris. Defunctis etiam pili augentur, ſed naſci nequeunt.*

81 Primo igitur oſſa in prima partium conſtitutione generantur ex excremento ſeminali, hoc eſt ex ſanguine menſtruo, ex quo generantur etiam partes principales animalis. Proportionaliter oſſa iam generata augentur ex alimento naturali, ex quo augentur partes principales. Licet tum partes primariæ, tum oſſa generentur, & augeantur ex eadem materia, ex qua generantur, & augentur partes primariæ, tamen non augentur ex eadem parte talis materiæ. Cum enim in ſanguine menſtruo, & in alimento detur tum pars purior, & præcipua, tum ſecundaria, & excrementitia, partes principales generantur, & augentur ex parte præcipua, & puriore menſtrui, & alimenti, oſſa generantur, & augentur ex parte ſecundaria, & excrementitia menſtrui, & alimenti. In alimento poteſt diſtingui duplex ratio, hoc eſt ratio nutritiui, & ratio augmentatiui. Alimentum dicitur nutritiuum, in quantum conſeruat in eſſe totum, & partes, reparando id, quod deperditur: dicitur autem augmentatiuum, in quantum dat augmentum magnitudinis tum toti, tum partibus. Sed de his alibi eſt agendum.

82 Secundo nerui generantur, & augentur ex eadem materia, ac oſſa: ſiquidem generantur ex excrementis, ſeu partibus minus puris ſanguinis menſtrui, & nutriuntur ex excrementis alimenti.

83 Tertio vngues, pili, cornua, roſtra, & calcaria auium, aliæque partes huiuſmodi non generantur ex ſanguine menſtruo, ſed ex cibo aduentitio, ex quo animal augetur, quem cibum fœtus haurit, tum à matre per vmbilicum, tum deforis per os. Signum, quod vngues &c, non generentur ex ſanguine menſtruo, poteſt deſumi ex eo, quod oriuntur in animalibus

iam formatis. Quia oſſa, & nerui generantur ex ſanguine menſtruo, ſeu ſeminali, vocantur partes ſpermaticæ, ſeu ſeminales: vngues autem, pili, cornua, roſtra &c, quia non generantur ex ſanguine menſtruo, ſed ex alimento aduentitio, vocantur partes non ſpermaticæ.

84 Aduertit Ariſtoteles, quod oſſa augentur vſque ad certum terminum, deinde deſinunt augeri. Ratio eſt, quia omnia animalia habent certum terminum magnitudinis, ad quem cum peruenerint, non amplius creſcunt; ſed ſi oſſa, & partes oſſibus proportionales creſcerent toto vitæ tẽpore, etiam animalia creſcerent toto vitę tempore, adeoque non haberent terminum magnitudinis; ergo &c. Sed quam ob cauſam animalia, & eorum oſſa non ſemper creſcant, explicandum eſt inferius. Pili è conuerſo, & alia eiuſdem generis augentur, & creſcunt toto vitæ tempore, & magis augentur, & creſcunt in ægrotantibus, ſeneſcentibus, & decreſcentibus. Ratio eſt, quia ægrotantes, ſeneſcentes, & decreſcentes minus alimenti conuertunt in partes principales; ergo plus illis ſupereſt excrementi, quod conuertant in pilos, vngues &c. Oſſa è conuerſo decreſcunt, decreſcentibus partibus principalibus. Cum autem in ſenibus deficit vis conuertendi excrementum alimenti etiam in pilos &c, tum etiam pili decidunt, ac deficiunt. Pili creſcunt etiam in cadaueribus mortuorum, ſed nequeunt oriri de nouo in cadaueribus.

85 *De dentibus dubitaueris.*

86 *Sunt enim eiuſdem naturæ, cuius oſſa, gignunturque ex oſſibus, vt vngues, pili, cornua, & ſimilia ex cute. Quo fit, vt ipſa colorem pariter cum cute immutent. Alba enim, & nigra, & vario modo diuerſa pro colore cutis redduntur. At dentes nihil tale recipiunt. Oſſibus enim annumerantur in ijs animalibus, quæ oſſa habent, & dentes.*

87 *Accreſcunt ſoli omnium oſſium tota vita: quod patet in ijs dentibus, qui mutuum tactum declinant. Cauſa incrementi eſt, quoad pertinet ad id cuius gratia, vt fungi officio poſſint. Breui enim tempore attritu conſumerentur, niſi ſubinde repararentur, quando vel nunc ſeneſcentibus nonnullis edacibus dente non magno præditis admodum perteruntur. Plus enim in dies adimitur, quam additur. Quamobrem bene id quoque ad rem, quæ accidit, emolita natura eſt, quippe, quæ in ſenectutem, vitæque exitum defectum dentium proferat, & pro vitæ ſpatio præſcripſerit modum. Sed ſi decies milliei, aut decies centies annis vita ſeruaretur, & prægrandes primos oriri oporteret, & ſæpius renaſci. Quamuis enim aſſidue reciperent incrementum, tamen detriti pluſquam accreſcerent, inutiles demum ad cibum conficiendum euaderent. Sed cuiuſnam gratia capiant incrementum, dictum iam eſt.*

85 Circa dentes dubitari poteſt, an habeant naturam oſſium, & originem ducant ex oſſibus, atque alantur eodem alimento, quo oſſa, an potius generentur ex cute, & alantur alimento cutis, eo pacto, quo vngues, pili, cornua &c oriuntur ex cute, & aluntur alimento cutis.

86 Dicendum, quod dentes non oriuntur ex cute, ſed ex oſſibus, & augentur non alimento cutis, ſed alimento oſſium. Probatur ex ſigno: nam quæ oriuntur ex cute, & aluntur alimento cutis, eiuſdem ſunt coloris cum cute, & cute mutante colorem, etiam ipſa mutant colorem; ſed dentes non ſunt eiuſdem coloris cum cute, ideoque Aethiopes præditi ſunt dentibus albis, licet habeant cutem nigram; ergo dentes non oriuntur ex cute, ſed ex oſſibus maxillaribus, atque in animalibus, quæ habent oſſa, dentes habent naturam oſſium.

87 Licet dentes habeant naturam oſſium, tamen in quibuſdam differunt ab oſſibus. Primo differũt ab oſſibus in eo, quod oſſa non creſcunt toto vitæ tempore, at dentes creſcunt toto vitæ tempore. Patet experientia præſertim in dentibus ſerratis, in quibus quia mutuo tactu nõ ſe atterunt, augmentum magis eſt manifeſtum, quam in dentibus non ſerratis, in quibus augmentum eſt minus manifeſtum, quia mutuo tactu ſe atterunt. Ratio deſumpta ex fine, propter quam dentes creſcunt toto vitæ tempore, eſt, quia dentes, dum funguntur officio comedendi, paulatim conſumuntur, & minuuntur; ergo niſi toto vitæ tempore augerentur, & repararentur, cito conſumerentur, & redderentur inutiles. Confirmatur: nam licet dentes de facto tota vita creſcant, & reparentur, tamen in quibuſdam valde edacibus, atque habentibus den-

dentes non magnos, dentes valde minuuntur, quia plus ex illis per attritionem demitur, quam per augmentum addatur; ergo ſi non ſemper creſcerent, cito minuerentur, itaut euaderent omnino inutiles. Ex eadem ratione, ex qua natura voluit, vt dentes creſcant toto tempore vitæ, voluit, vt per ſe durent vſque ad vltimum vitæ, adeoque natura pro vitæ tempore præſcripſit dentibus ſpatium, & modum durandi. Si autem vita duraret per annos decies centies, aut decies millies, tum dentes, & ab initio deberent eſſe prægrandes, & deberent ſæpius renaſci. Ratio eſt, quia licet dentes ſemper augeantur, tamen plus eſt quod ex dentibus atteritur, quam quod reparatur; ergo dentes detriti euaderent omnino inutiles; ergo tum deberent decidere, atque alij renaſci. Patet igitur, propter quam cauſam dentes augeantur toto tempore vitæ.

88 *Accidit autem, vt neque eandem naturam, quam cætera oſſa, dentes habeant. Cætera enim in prima conſtitutione omnia gignuntur, neque eſt quod poſt oriatur: at dentes poſt enaſcuntur. Quamobrem cum deciderint, denuo poſſunt oriri. Tangunt enim oſſa, non continuantur. Ex eo tamen gignuntur alimento, quod in oſſa adminiſtratur. Quapropter eandem, quam oſſa, habent naturam, & tunc, cum illa iam ſuum numerum receperunt.*

89 *Sed cum cætera animalia dentibus, aut dentium proportionali prædita enaſcantur, niſi quid præter naturam accidit (perfectiora enim, quam homo generatione abſoluuntur) homo dentibus carens venit in lucem, niſi quid præter naturam interceſſerit. Sed quam ob cauſam dentes, alij decidant, alij non, poſt explicabimus.*

90 *Quod autem eiuſmodi partes excremento conſtituuntur, ea cauſa homo inobſepto, & nudiſſimo omnium animalium corpore eſt, & vngues minimos pro magnitudine habet. Minimum namque in eo eſt excrementum terrenum. Cum enim excrementum quodque ſit, quod inconcoctum remaneat, tum quod terrenum in corporibus eſt, omnium maxime eſt inconcoctum. Quemadmodum partes quæque conſtituantur, & quanam cauſa generationis ſit, declaratum iam eſt.*

88 Secundo dentes differunt ab oſſibus in hoc, quod omnia oſſa generantur in prima fœtus conſtitutione, neque vllum eſt os, quod naſcatur, fœtu iam conſtituto: dentes è conuerſo naſcuntur, poſtquam fœtus fuerit conſtitutus. Hinc oritur alia differentia. Nam oſſa non renaſcuntur: at dentes, poſtquam deciderint, renaſcuntur: ſiquidem licet tangant oſſa maxillaria, adeoque ſint vnum tactu cum oſſibus maxillaribus, tamen non continuantur cum oſſibus maxillaribus. Dentes generantur, & augentur ex eodem alimento, ex quo aluntur oſſa, ideoque participant naturam oſſeam, & cum oſſa fuerint perfecta, tum naſcuntur dentes.

89 Tertio homo quoad dentes in hoc differt à reliquis animalibus, quod reliqua quidem animalia naſcuntur prædita dentibus, aut aliquo dentibus proportionali, ſiquidem prodeunt in lucem abſolutiora homine: at homo, cum prodit in lucem, caret dentibus, niſi quid præter naturam contigerit. Supereſſet, vt explicaretur, propter quam cauſam ex dentibus alij decidant, & renaſcantur, alij non: ſed de hoc agendum eſt alibi.

90 Addit Ariſtoteles, quod homo eſt magis nudus, quam cætera animalia, & vngues habet proportionaliter ad corpus minimos omnium animalium. Ratio eſt, quia pili, vngues, & alia huiuſmodi, quibus animalia veſtiuntur, & armantur, generantur ex excrementis terreis, ac non perfectè concoctis; ſed homo habet corpus parum terreum, & propter perfectionem caloris perfectè concoquit alimentum; ergo homini parum ſupereſt excrementi terrei, quod conuertatur in pilos, vngues, & alia huiuſmodi, quibus animalia veſtiuntur, & armantur, adeoque debet eſſe magis nudus, ac minoribus vnguibus præditus, quam cætera animalia. Explicatum eſt igitur, quo pacto conſtituantur partes, & quæ ſit cauſa generationis partium.

Digitized by Google

De vmbilico, & cotylidonibus, quæ ſunt inſtrumenta, per quæ fœtus trahens alimentum, nutritur, & augetur. Cap.V. Art.I.

1 *Augentur fœtus, qui forma animalis naſcuntur, per vmbilici annexum, vt ante diximus. Cum enim vis quoque nutriendi in animalibus inſit, vmbilicum ſtatim quaſi radicem agunt in vterum. Vmbilicum venæ contentæ in putamine complent: plures in maioribus animalibus, vt boue, cæteriſque generis eiuſdem: binæ in mediocribus, ſingulæ in minimis: hoc ſanguineum hauriunt alimentum. Vterus enim exitus eſt venarum multarum.*

2 *Animalia igitur non vtrinque dentata omnia, & dentatorum vtrinque, quorum vterus venam non ſingularem habet pertinentem grandem, ſed pro vna plures frequentes continet, hæc in vtero habent, quæ acetabula appellantur, in quæ vmbilicus deuenit, atque adhæret. Tenduntur enim venæ vmbilicares vndique laterum, fiſſæque ſparguntur vſquequaque per vterum, & quà deſinunt hæ, illa acetabula exiſtunt curuamine ſuo coniuncta cum vtero, caua autem ad fœtum conuerſa. Secundæ vero, & membrana inter fœtum, & vterum poſita ſunt. Acetabula, fœtu accreſcente, proficiſcenteque ad exitum, minora ſubinde redduntur, demumque oblitterantur, cum perfectus iam eſt. In ea enim velut mammas reponitur à natura fœtui alimentum ſanguineum, quod dum colligitur, & paulatim ex multis conſiſtit, quaſi puſtula, & inflammatio corpus acetabulorum exiſtit. Itaque quandiu fœtus ſit minor, nec multum cibi aſſumere poſſit, conſpicua, maioraque ſunt, ſed aucto iam fœtu conſidunt, & exoleſcunt.*

POſtquam Ariſtoteles egit de partibus tū ſimilaribus, tū diſſimilaribus fœtus, ac de earū formatione, & generatione, agit de quibuſdā partibus ipſius fœtus, vel vteri materni, per quas partes fœtus trahens alimentum, nutritur, & augetur, & ſimul explicat modum, quo fœtus alitur, & reijcit quamdam ſententiam Democriti. Primo igitur deſcribit vmbilicum, & venas vmbilicales: ſecundo deſcribit cotylidones, ſeu acetabula: tertio explicat, quo pacto vterus ſit conſtitutus in animalibus, quæ carēt acetabulis: quarto demum reijcit opinionem Democriti circa modum, quo infantes aluntur in vteris.

1 Quoad primum: fœtus, qui in vtero habet formam non oui, ſed animalis, trahit alimentum ex vtero matris per vmbilicum, quo eſt annexus vtero matris. Fœtus in vtero formatus, quia habet vim ſe nutriendi, ſtatim producit inſtrumentum, quo trahat alimentum ex vtero; ſed ſicut plantæ trahunt alimentum ex terra per radices, ſic animalia trahunt alimentū ex vtero matris per vmbilicum; ergo ſicut ſemina plantarum ſtatim producunt radices, ſic fœtus in vtero formatus ſtatim producit vmbilicum, quo adhæret vtero ad alimentum trahendum. In vmbilico poſſunt diſtingui duæ partes, venæ nimirum, & putamen, quo venæ continentur. Intra vmbilicum animalium maiorum, ex. gr. boum, &c, continentur plures venæ: intra vmbilicum minorum continentur pauciores venæ: intra vmbilicum animalium mediocrium continentur duæ venæ: intra vmbilicum animalium minimorum continetur vnica vena. Per tales venas trahunt alimentum, hoc eſt ſanguinem ex vtero matris, ad quem terminantur plurimæ venæ.

2 Quoad ſecundum: animalia non vtrinque dētata, & ex vtrinque dentatis ea, quæ in vtero non habent vnicam venam magnam, ſed loco eius prædita ſunt pluribus, & frequentibus venis paruis, habent in vtero cotylidones, ſiue acetabula. Sunt autem acetabula quædam vaſcula ſanguine plena habentia ſimilitudinem cum vaſculis, quibus continetur acetum, ad quæ vaſcula vmbilicus terminatur, & adhæret. Venæ nimirum vmbilicales tendunt, & diffunduntur per vterum quaquauerſum, & terminantur in acetabulis: quæ acetabula ſecundum partem exteriorem conuexam coniunguntur vtero, ſecundum partem interiorem concauam obuerſa ſunt fœtui. Secundinæ autem, & membranæ, quibus fœtus obuoluitur, ſunt inter fœtum, & vterum. Acetabula, fœtu creſcente, magis, ac magis minuuntur, & fœtu perfecto, penitus delentur, & oblitterantur. Ratio eſt, quia acetabula ſunt quædam veluti mammæ,

quas

Digitized by Google

quas natura implet alimento ſanguineo ad foetum nutriendum, dum eſt in vtero; ergo quãdiu ad acetabula confluit alimentũ ſanguineum, acetabula turgeſcunt ad modum quarumdam puſtularum inflammatarum; ſed foetus, dum eſt minor, parum trahit alimenti ex acetabulis, poſtquam autem creuit, plus trahit alimenti; ergo non eſt mirum, quod acetabula, dum foetus eſt minor, ſint valde turgida, foetu autem aucto, decreſcant, detumeſcant, ac demum oblitterentur.

3 *Minuta, & vtrinque dentata animalia magna ex parte acetabulis vteri carent. Tendit vmbilicus in ijs in venam ſingularem, quæ per vterum maiuſculæ fertur. Cumque eiuſmodi animalia alia vnum, alia plura pariant, quomodo vnum, eodem plura habentur. Sed hæc, & diſſectionum exemplis, & Hiſtoriarum commentarijs inſpicienda, explorandaq; ſunt. Hærent enim, & continentur animalia ex vmbilico, qui ex vena dependet per æquilibrium directum ad venam, quaſi aquæductum fluentem. Fœtus membranis, & ſecundis obuolutus continetur.*

4 *Qui infantes ali in vtero aiunt ſugentes carunculam quandam, non recte dicunt. Idem enim & cæteris animalibus eueniret, quod tamen nuſquam videmus. Atqui facile per diſſectiones videretur, ſi eſſet. Omnes etiam foetus, tum volucres, tum aquatiles, & pedeſtres pari modo membranæ tenues ambiunt, ſeparantes ab vtero, & humoribus admiſſis. Sed nec in ijs ipſis tale quicquam ineſſe videmus. Neque fieri poteſt, vt per eorum aliquod alimentum hauriant. Iam quæ ouo naſcuntur, omnia incrementum foris recipere abiuncta ab vtero apertum eſt. Itaque non recte aiunt, qui ita dicunt, vt Democritus.*

3 Quoad tertium: pleraque animalia parua, & vtrimque dentata, acetabulis vteri carent, atque vmbilicus tendit ad venam vnicam, & ſatis magnam, quæ per vterum fertur. Porro cum quædam ex his animalibus vnicum tantum fœtum in vtero gerant, alia geſtent plures fœtus, eodem pacto, quo vnus foetus ab vtero pendet per vmbilicum, plures foetus pendent. Sed hæc petenda ſunt ex figuris anatomicis, & ex libris de hiſtoria animalium. Animalia nimirum hærent, & continentur vmbilico, qui vmbilicus perpendiculariter pendet ex vena magna, quæ inſtar aquæductus fluentis ducitur per vterum. Cum verò plura in vtero continentur animalia, pendent per plures vmbilicos, ita tamen, vt inuoluta ſint membranis, & ſecundinis.

4 Quoad quartum: aliqui dixerunt infantes in vteris ali per hoc, quod per quãdam carunculam inſtar papillæ ſugant alimentum. Reijcitur hæc opinio primo, quia ſi infantes in vtero ſugerent alimentum, etiam alia animalia in vtero ſugerent alimentum, quod repugnat experientiæ. Secundo ſi infantes ſugerent alimentum, per anatomiam de hoc certificaremur, & appareret caruncula inſtar papillæ, qua alimentum ſugerent. Tertio omnes foetus animalium, tum pedeſtrium, tum aquatilium, tum volatilium inuoluuntur membranis, quibus ab vtero ſeparantur; ergo à talibus membranis impediuntur, quo minus poſſint ab vtero ſugere alimentum. Nec dicas, quod hauriunt alimentum per ipſas membranas. Nam non apparet vllum foramen in membranis, per quod poſſint ſugere alimentum ex vtero. Quarto demum animalia, quæ naſcũtur ex ouo, aluntur ita, vt non ſugant alimentum ex vtero: ſiquidem naſcuntur in ouis extra vterum; ergo etiam quæ naſcuntur intra vterum, non ſugunt alimentum, adeoque falſa eſt ſententia allata Democriti, quem alij ſunt ſecuti.

Quænam animalia ſpecie diuerſa coeant inter ſe. Cap.V. Art. II.

5 *Coeunt animalia generis eiuſdem ſecundũ naturam, ſed ea etiam, quorum genus diuerſum quidem, ſed natura non multum diſtat, ſi modo par magnitudo ſit, & tempora æquent, grauiditatis. Raro id ſit, ſed tamen fieri, & in canibus, & in vulpibus, & in lupis certum eſt. Canes etiam Indici ex bellua quadam ſimili, & cane generantur. Nec non in auibus ſalacioribus idem fieri viſum eſt, vt perdicibus, & gallinis. Quinetiam aduncorum accipitres ſpecie diuerſi coire putantur. Idemque in nonnullis alijs auibus euenire ani-* ma-

madverſum eſt. In marinis nihil adhuc exploratum habemus dignum memoratu. Qui tamen rhinobati appellantur, gigni creduntur ex ſquatina, & raia. Ad hæc, quod de Africa in prouerbio eſt, ſemper aliquid noui Africam afferre, propterea dicitur, quod diuerſa etiam genera coeant. Nam ob aquæ penuriam terræ illius, vel alienigena libidine copulantur, cum in loca pauciſſima rigua congregentur. Sed cum cætera ſic orta, rurſus ipſa inter ſe coeant, generareque poſſint, genus vnum mulorum ſterile eſt, quippe quod neque ſecum, neque cum alijs iunctum generet.

POſtquam Ariſtoteles egit de generationibus animalium viuiparorum, & de formatione partium, tum ſimilarium, tum diſſimilarium, agit de ijs, quæ prærequiruntur ad generandum: & quia ad generandum requiritur coitus, & fœcunditas coeuntium, ideo primo agit de coitu, & explicat, quænam animalia ſpecie diuerſa coeant, ac per coitum generent: ſecundo agit de ſterilitate, & fœcunditate, ac de cauſis earum: tertio demum agit de ſterilitate mulorum, eiuſque cauſis, & concludit librum.

5 Secundum naturam coeunt animalia eiuſdem ſpeciei: at præter naturam coeunt etiam animalia ſpecie diuerſa, ſed habentia naturam affinem, dummodo habeant magnitudinem pene æqualem, & æquali pene tempore fœtum geſtent in vtero: ex. gr. equus coit cũ aſino, &c. Quia verò quæ sũt præter naturam, raro contingunt, ideo raro accidit, vt coeant animalia ſpecie diuerſa. Certum tamẽ eſt primo canes, vulpes, & lupos inuicem coire. Certum eſt ſecundo canes indicos generari ex coitu canis cum quadam bellua ſpecie diuerſa, ſed ſimili. Certum eſt tertio aues ſalaciores ſpecie diuerſas coire, ex.gr. perdices coire cum gallinis. Quarto putantur accipitres coire cum quibuſdam alijs auibus aduncis ſpecie diuerſis. Quinto adhuc exploratũ nõ eſt, vtrũ animalia marina ſpecie diuerſa coeant: piſces tamen, qui vocantur rhinobati putantur generari ex ſquatina, & raia. Sexto prouerbio dicitur ſemper aliquid noui Africam afferre, quia in Africa animalia ſpecie diuerſa coeunt. Cum enim Africa laboret inopia aquarum, plura animalia ſpecie diuerſa congregantur in pauca loca aquis ſcatentia, ibique coeunt. Septimo cætera animalia, quæ generantur ex coitu animalium ſpecie diuerſorum, inter ſe coeunt, & generant: at muli ſunt omnino ſteriles, ac neque generant ex coitu cum alijs mulis, neque ex coitu cum animalibus ſpecie diuerſis.

De fœcunditate, ac ſterilitate, ac de cauſis earum. Cap. V. Art. III.

6 *QVæſtio igitur in vniuerſum, quam ob cauſam ſterilis, aut mas, aut fœmina ſit: ſunt enim ſteriles, & mulieres, & viri: atque etiam in cæterorum animalium genere, vt equorum, vt ouium, ſunt quæ nullam faciant prolem. Sed mulorum genus totum ſterile eſt.*

7 *Cauſæ vero ſterilitatis in cæteris animalibus plures ſunt. Nam & à primo ortu naturæ locis ad coitum commodis oblæſis, ſteriles, & mulieres, & viri redduntur, vt alteræ non pubeſcant, alteri non barbeſcant, ſed ſpadones quidam ſint.*

8 *Alijs in proceſſu ætatis idem accidit affectus, aut propter corporis nutricationem pleniorem. Mulieribus enim pinguioribus factis, viris corpore melius habito, excrementum ſeminale in corpus abſumitur, itaque fit, vt illis menſtrua deſint, iis genitura, aut ex morbo, viris humidum, frigidumque emittitur ſemen, mulieribus purgationes vitiantur, plenæque excrementorum morbificorum redduntur. Multis etiam, tum viris, tum mulieribus hoc idem accidit malum, oblæſis partibus, & locis accommodatis ad venerem.*

9 *Quæ vitia partim curabilia ſunt, partim incurabilia: ſed maxime ſteriles tunc perſeuerant, cum primo naturæ ortu tales conſtiterunt. Gignuntur enim, & mulieres viragines, & viri fœminares: alteris menſtrua deſunt, alteris ſemen exile, frigidumque eſt.*

6 QVia Ariſtoteles num. 5. dixit totum genus mulorũ eſſe ſterile, quæſtionẽ inſtituit de cauſis ſterilitatis. Supponimus, quod licet homines, equi, &c. non ſint vniuerſim ſteriles, tamen dantur ex hominibus, equis, &c. aliqui ſteriles, tum mares, tum fœminæ. Quæritur igitur hoc capite, primo, propter quam cauſam aliqui mares, &

Digitized by Google

& fœminæ ſint ſteriles : ſecundo quænam ſint ſigna fœcunditatis, ac ſterilitatis, tum virorum, tum mulierum: cap. vero ſequenti agetur de ſterilitate mulorum, eiuſque cauſis.

7 Quoad primum : plures ſunt cauſæ ſterilitatis, tum in hominibus, tum in alijs animalibus. Primo igitur aliqui ab ipſo ortu ſunt ſteriles, quia habent læſas partes inſtitutas ad generandum, ideoque propter læſionem talium partium quædam mulieres non pubeſcunt, hoc eſt non emittunt pilos pubis: quidam viri non barbeſcunt, ſed ſunt ſimiles ſpadonibus.

8 Secundo aliqui, licet non ſint ſteriles ab ipſo ortu, tamen proceſſu temporis ſteriléſcunt. Tres ſunt præcipuæ cauſæ, propter quas viri, & mulieres proceſſu temporis ſterileſcunt. Prima cauſa eſt, quia totũ vltimum alimentum conuertunt in ſuam ſubſtantiam, adeoque nihil pene remanet excrementi, quod mulieres conuertant in humorem menſtruum, viri conuertant in ſemen genitale. Hinc oritur, vt mulieribus pinguioribus factis, menſtrua deſint, viris autem habentibus meliorem corporis habitũ deſit genitale ſemen, adeoque vtrique euadant ſteriles. Secunda cauſa eſt, quia propter morbos viri emittunt ſemen nimis frigidum, & humidum, fœminæ autem emittunt menſtrua vitiata, atque excrementis morbificis plena. Tertia cauſa eſt, quia multis viris, ac mulieribus, tempore procedente, vitiantur partes ad generandum inſtitutæ, ijsque vitiatis, ſterileſcunt.

9 Addit Ariſtoteles, quod aliqua ex vitijs cauſantibus ſterilitatem ſunt curabilia, aliqua ſunt incurabilia: at ſterilitas tum maximè eſt incurabilis, cum quis ab ipſa natiuitate eſt ſterilis. Gignuntur enim aliquæ mulieres viragines, quibus proinde menſtrua deſunt : ſiquidem propter calorẽ quaſi virilem, totum pene alimentum concoquunt, & conuertunt in ſubſtantiam aliti : & gignuntur aliqui viri effœminati, qui propter defectum caloris emittunt ſemen exile, & frigidum, adeoque infœcundum.

10 *Quamobrem ratione recta experimento in aqua probatur fœcunditas ſeminis. Quod enim tenue, ac frigidum eſt, cito diffuſum per ſumma innatat, quod fœcundum eſt, in imum deſcendit. Calidum enim quod concoctum eſt : concoctum autem eſt, quod ſpiſſum, craſſumque eſt.*

11 *Mulierum probatio ſuffitu, vt odores ſubeuntes vterum efferantur ad locum ſpirandi, & afficiant halitum, atque etiam illitu, vt colores oculis impoſiti ſaliuam perficiant oris. Nam niſi hæc ita fiant, meatus corporis, per quos excrementum decedit, confuſos, obſeptos, & obcæcatos eſſe ſignificatur.*

12 *Sedes enim oculorum maxime omnium locorum capitis ſeminalis eſt : quod patet cum ſola ipſa per coitum venereum manifeſte immutetur, & vſu immodico rei venerea oculi aperte langueant, & ſubſideant. Cauſa eſt, quod natura genitura ſimilis cerebro eſt. Aquoſa enim materia eius eſt, calorque aduentitius. Purgationes autem ſeminales à ſepto veniunt. Principium enim natura hinc eſt. Itaque fit, vt motus à genitali ad pectus deueniant. Hinc odores per ſpirationem ſenſum efficiunt. Hominibus igitur, cæteriſque generibus, vt ante retulimus, particulatim hæc læſio obuenit.*

10 Quoad ſecundum: aliqui ſunt modi, quibus probatur, vtrum ſemen virile ſit fœcundum, nec ne, & vtrum mulieres ſint ſteriles, an fœcundæ. Fœcunditas ſeminis virilis probatur aqua. Si enim ſemen virile in aqua frigida cito diffunditur, & inſtar olei innatat per aquæ ſummitatem, ſignum eſt, quod ſit tenue, & frigidum, adeoque infœcundum : è conuerſo ſi deſcendit in fundum aquæ, arguitur, quod ſit calidũ, adeoque fœcundum. Ratio eſt, quia ſemen concoctum eſt calidum; ſed res concoctione denſantur, & ſpiſſeſcunt ; ergo ſemen craſſum, & ſpiſſum eſt calidum ; ſed ſemẽ deſcendit in fundum propter craſſitiem, & denſitatem; ergo ſemen deſcendens in fundum aquæ eſt calidum, adeoque fœcundum.

11 Mulierum fœcunditas, vel ſterilitas multipliciter exploratur. Primus modus eſt per ſuffitum, ſeu ſuffumigationem. Fit nimirum ſuffitus ita, vt odor, ſeu halitus odoratus ingrediatur per vterum, & ſi effertur ad ſenſorium reſpirandi, & odorandi, ſignum eſt, quod mulier eſt fœcunda, quia patent meatus à capite ad vterum, per quos meatus deſcendunt excrementa menſtrua : ſi autem, halitus odoriferus non penetrat ad organum reſpirandi, & odorandi

Digitized by Google

randi, ſignum eſt, quod meatus ſunt obturati. Secundus modus eſt per illitum, ſiue vnctionem oculorum. Tinguntur nimirum oculi liquore colorato, & ſi ſaliua oris inficitur eo colore, ſignum eſt, quod mulier habet apertos illos meatus, per quos defertur excrementum menſtruum, adeoque eſt fœcunda: ſi verò ſaliua non inficitur eo colore, ſignum eſt, quod mulier habet meatus clauſos, confuſos, & obcæcatos, adeoque eſt ſterilis.

12 Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod oculi maximè inter partes capitis sũt ſeminales. Probatur ex ſigno: nam oculi ſoli per coitum ſenſibiliter immutantur, & ex nimio veneris vſu manifeſtè languent; ergo ſignum eſt, quod oculi ſunt valde ſeminales. Ratio eſt, quia oculi maximè participant naturâ cerebri, vt dictum eſt cap. 4. num. 72; ſed etiam ſemen, & humor menſtruus participant naturam cerebri: ſiquidē ſubſtantia ſeminis eſt aquoſa, licet calida ſit calore aduentitio propter admiſtionē ſpirituũ; ergo nō eſt mirum, quod oculi, cũ habeant naturam affinem ſemini, ſint maximè ſeminales. Secundũ eſt, quod excrementum ſeminale congregatur in ſepto tranſuerſo, & à ſepto deinde deſcendit. Ratio eſt, quia debet habere virtutem generatiuam à principio generationis, quod eſt cor; ergo debet congregari in ſepto propinquo cordi. Hinc oritur, vt halitus odoroſi ab vtero per ſeptum aſcendant ad pectus, & à pectore ad ſenſorium ſpirandi, & odorandi, vt dictum eſt.

Propter quam cauſam muli ſint ſteriles. Cap. VI. & vltimum.

1 *AT genus mulorum totum ſterile eſt.*

2 *Cuius rei cauſa non bene ab Empedocle, & Democrito redditur. Obſcure Empedocles, planius Democritus ſcribit, ſed neuter bene. Afferunt enim demonſtrationem æquè de omnibus, quæ præter ſuam cognationem coeant.*

3 *Democritus meatus mulorum corruptos in vteris dicit, quoniam non ex cognatis principium eorum conſiſtit.*

4 *Sed id cum alijs etiam animalibus accidat, tamen nihilominus poſſunt generare. Atque ſi id cauſa eſſet ſterilitatis, cætera quoque ſterilia eſſe deberent, quæ ita coeunt.*

1 HOmines, equi, & pleraque animalium non ſunt ſterilia ſecundum totam ſpeciem, ſed ſolum ſecundum aliqua indiuidua talium ſpecierum: at muli ſunt ſteriles ſecundum totam ſpeciē. Quæritur, propter quam cauſam muli ſint ſteriles ſecundum totam ſpeciem?

2 Empedocles, ac Democritus conati ſunt aſſignare cauſam ſterilitatis mulorum: ſed vterque errauit in aſſignatione talis cauſæ, ſiquidem attulerunt cauſam nimis probantem, licet Democritus clarius, Empedocles obſcurius rem explicarit, vt iam patebit, afferendo, & examinando cauſas ab ijs allatas.

3 Primo igitur Democritus docuit ideo mulos eſſe ſteriles, quia in ijs corrupti ſunt meatus, per quos in maribus deſcendit ſemen, in fœminis deſcendit humor menſtruus. Si autem quæratur, quare meatus ſeminales in mulis ſint corrupti, reſpondet rationem eſſe, quia muli non generantur ex principijs cognatis, & eiuſdem ſpeciei, ſed ex principijs diuerſæ ſpeciei, ex equo nimirum, & aſino.

4 Reijcitur hæc ratio: ſi enim in mulis ideo meatus ſeminales eſſent corrupti, quia muli generantur ex principijs non cognatis, ſed ſpecie diuerſis; ſequeretur, quod omnia animalia, quæ generantur ex principijs ſpecie diuerſis, haberent meatus corruptos, adeoque eſſent ſterilia; ſed hoc eſt falſum: nam multa ex animalibus genitis ex principijs ſpecie diuerſis ſunt fœcunda; ergo hæc ratio non valet, ſiquidem nimis probat.

5 *Empedocles miſturam ſeminum cauſatur, quæ denſa ex molli vtraque genitura conſiſtat. Caua enim, & denſa coaptari viciſſim, fierique ex ijs durum ex mollibus, vt ſi æs ſtanno miſceatur.*

6 *Sed nec in ſtanno, & ære cauſam recte aſſignat: dixi de his in problematis.*

7 *Neque principia ex rebus vllo modo cognitis accipit. Caua enim, & ſolida coaptata viciſſim, quonammodo faciant miſtionem, aut vini, & aquæ, aut alius cuiuſpiam? Hoc enim ſupra hominis captum dicitur. Nam quemadmodum caua vini, & aquæ debeant accipi, præter ſenſum omninò eſt.*

8 *Item cum ita ſit, vt & equi ex equis gignantur, & aſini ex aſinis, & mulus ex equo, & aſino, alterutro mare, aut fœmina,*

na, cur ex his tam denſum conſiſtat, vt ſterile ſit, quod prodierit? Ex equo autem foemina, & mare, aut aſino foemina, & mare ſterile non proueniat?

9 *Atqui molle, & maris equi, & foeminæ ſemen eſt: coit autem equus cum aſino, tum mare, tum foemina pro differentia ſui ſexus, ideoque gigni ex iis ſterile ait, quia vnum ex ambobus ſeminibus mollibus conficiatur. Ergo & quod ex equo mare, ac foemina gignitur, ſterile eſſe debebit. Nam, ſi alterum miſceretur ſolum, liceret dicere alterum cauſam eſſe ſterilitatis, vt diſſimile genituræ aſini: nunc vero, quaſi illius ſemini, tali & cognati miſcetur.*

10 *Adhæc demonſtratio æque de ambobus, tam mare, quam foemina recte affertur. Sed intereſt, quod mas ſeptennis duntaxat generat, vt aiunt, foemina improlis omnino eſt: idque propterea, quia perducere ad finem, quod conceperit, nequeat. Nam concepiſſe quidem iam mulam conſtat.*

5 Secundo Empedocles docuit cauſam ſterilitatis mulorum eſſe, quia generantur ex ſemine equi, & aſini inuicem permiſtis. Explicatur vt cumque ſententia Empedoclis, quæ eſt obſcuriſſima. Vt enim miſtum ſit ſecundum naturam, adeoque foecundum, debet fieri ex duobus, quorum alterum ſit durum, & denſum, propter ſoliditatem, alterum molle, & rarum propter cauitates. Solida enim, & caua inuicem coaptantur, vt cum æs miſcetur ſtanno: è conuerſo cum aliquid denſum componitur ex duobus mollibus, tum miſtum, quod reſultat, non eſt ſecundum naturam, adeoque eſt ſterile; ſed mulus fit ex miſtione ſeminis equi, & aſini, quorum vtrumque eſt molle; ergo mulus eſt miſtus præter naturam, adeoque ſterilis.

6 Reijcitur hæc ſententia primo, quia non rectè aſſignat cauſam miſtionis æris, & ſtanni per hoc, quod cauum coaptetur ſolido, vt dictum eſt in problematibus.

7 Secundo reijcitur, quia rationem deſumit ex principijs ignotis, ac parum intelligibilibus. Quid enim eſt caua, & ſolida inuicem coaptari ad faciendam miſtionem? Quo pacto miſtio aquæ, ac vini, & aliorum ſimilium fit per hoc, quod caua coaptentur ſolidis? Hæc omnia ſunt ſupra ſenſum, ac ſupra captum.

8 Tertio reijcitur; videmus enim, quod ſemen, & menſtruum equi coaptantur ita, vt ex equo, & equa generetur equus: videmus, quod ſemen, ac menſtruum aſini coaptantur ita, vt ex aſino, & aſina naſcatur aſinus: videmus, quod ſemen, & menſtruum equi, & aſinæ, nec non equæ, & aſini coaptantur ita, vt ex equo, & aſina, vel ex equa, & aſino naſcatur mulus: cur igitur quod ex equo, & aſino naſcitur, ita eſt durum, ac denſum, vt ſit omnino ſterile?

9 Reijcitur quarto: nam iuxta Empedoclem ideo mulus eſt ſterilis, quia naſcitur ex ſemine equi, & aſinæ, quorum vtrumque eſt molle; ſed etiam quod naſcitur ex equo mare, & equa foemina, naſcitur ex ſemine equi, & menſtruo equæ, quorum vtrumque eſt molle; ergo etiam quod naſcitur ex equo mare, & equa foemina, deberet eſſe ſterile, quod eſt contra experientiam.

10 Reijcitur quinto: allata ratio Empedoclis oſtendit omnem mulum, tum marem, tum foeminam eſſe æque ſterilem; ſed hoc eſt falſum: nam mulus ſeptennis poteſt generare, vt aiunt, licet ante, & poſt ſeptennium generare nequeat: at mula non poteſt prolem parere, quia licet aliquando concipiat, tamen nequit prolem perficere; ergo &c.

11 *Sed fortaſſe veriſimilior iis demonſtratio logica illa videbitur: logicam appello, quia quo vniuerſalior, eo remotior à proprijs principijs eſt. Si ex mare, ac foemina ſpeciei eiuſdem proles ſpeciei eiuſdem gigni ſolet, aut mas, aut foemina, vt ex cane mare, & foemina canis, aut mas, aut foemina: ex diuerſis etiam ſpeciebus diuerſum ſpecie proueniat neceſſe eſt; verbi gratia ſi canis diuerſum eſt à leone, ex cane mare, & leone foemina diuerſum proueniet, & ex leone mare, & cane foemina diuerſum. Cum itaque mulus mas, & foemina ſine ſpeciei differentia gignantur ex equo, & aſino, quæ diuerſa ſpecie ſunt, impoſſibile eſt, vt aliquid ex mulis gignatur. Nec enim diuerſum ſpecie prouenire poteſt, quando ex mare, ac foemina ſpeciei eiuſdem idem ſpecie generatur: neque idem, hoc eſt mulus: gignitur enim mulus ex equo, & aſino, quæ diuerſa ſpecie ſunt. Ex diuerſis autem ſpecie diuerſum animal gigni poſitum eſt.*

12 *Sed enim hæc ratio admodum vniuerſalis, inaniſque eſt. Rationes enim, quæ non*

Digitized by Google

ex proprijs ducuntur principijs, inanes ſunt, & rerum eſſe videntur, cum longe aberrent. Sunt profectò geometricæ rationes, quæ ex principijs geometricis afferuntur, idemque in cæteris eſt intelligendum. Videntur tamen eiuſmodi rationes, quamuis inanes, aliquid eſſe. Nam & inane, ſiue vacuum illud aliquid eſſe videtur cum tamen nihil omnino ſit. Nec verum eſt, quod concluditur. Multa enim ex ijs, non ex eadem ſpecie progenerantur, fœtifera prodeunt, vt ante expoſui. Hoc igitur modo, nec de cæteris rebus, neque de naturalibus indagandum eſt.

11 Tertio poſſet veriſimilius afferri ratio logica, hoc eſt petita ex principijs topicis, & communibus, ad oſtendendum, quod mulus debeat eſſe ſterilis. Sic igitur poſſemus philoſophari: neceſſe eſt, vt ſi coeant mas, & fœmina eiuſdem ſpeciei, prodeat animal ejuſdem ſpeciei, eo pacto, quo ex cane mare, ac fœmina prodit canis eiuſdem ſpeciei, vel mas, vel fœmina: neceſſe rurſus eſt, vt ex mare, & fœmina diuerſæ ſpeciei, prodeat animal diuerſæ ſpeciei ab vtroque, eo pacto, quo ex cane, & leone fœmina naſcitur animal diuerſum à cane, & leone; ſed ſi ex mulo, & mula aliquid generaretur, alterutrum ex duobus principijs poſitis falſificaretur; ergo impoſſibile eſt, vt ex mulo, & mula aliquid gignatur. Probatur minor: vel enim quod oritur ex mulo, & mula eſt eiuſdem ſpeciei cum mulo generante, vel diuerſæ ſpeciei; ſi eſt diuerſæ ſpeciei; ergo ex mare, & fœmina eiuſdem ſpeciei naſcitur animal ſpecie diuerſum, quod eſt contra primum principium poſitum: ſi eſt eiuſdem ſpeciei; ergo animal eiuſdem ſpeciei oritur ex equo, & aſina, quæ ſpecie differunt, & ex mulo, & mula, quæ ſunt eiuſdem ſpeciei, quod eſt contra ſecundum ex principijs poſitis.

12 Reijcitur hæc ratio primo, quia rationes deſumptæ non ex principijs proprijs ſcientiæ, ſed ex communibus, ſolent eſſe inanes, & licet habeant apparentiam, non habent realitatem, eo pacto, quo inane licet videatur aliquid eſſe, non eſt id, quod videtur; ſed ratio allata deſumpta non eſt ex principijs proprijs phyſicæ, ſed ex communibus; ergo ratio allata eſt inanis, & eſt expoſita falſitati, eo pacto, quo rationes, quibus concluſiones geometricæ probantur ex principijs non geometricis, ſolent eſſe inanes, & expoſitæ falſitati. Confirmatur: nam hæc ratio probaret non ſolum mulos eſſe ſteriles, ſed vniuerſim omnia animalia, quæ generantur ex coitu animalium ſpecie diuerſorum, eſſe ſterilia; ſed hoc eſt falſum: nam plura animalium genitorum ex animalibus ſpecie diuerſis ſunt fœcunda; ergo &c. Sicut igitur in alijs ſcientijs, ſic in ſcientia naturali cauſæ deſumendæ ſunt ex proprijs rerum, de quibus agitur; ergo in caſu noſtro cauſa ſterilitatis mulorum deſumenda eſt ex proprijs equi, & aſini, ex quibus generantur muli.

13 *Sed ex ijs, quæ in genere, tum equorum, tum aſinorum inſunt, conſiderando potius acceperis cauſam.*

14 *Primum enim vtrunque eorum ſingularem parit inter cognata animalia plura numero.*

15 *Tum fœminæ non ſemper concipere poſſunt. Et quidem equi interpoſito tempore admittuntur, quoniam ferre continue nequeant.*

16 *Sed equa menſtruoſa non eſt: imo minimum inter quadrupedes emittere ſolet.*

17 *Aſina conceptus incontinens eſt: genituram vtique iniectam emingit. Quamobrem verberibus eam ſectantes cogunt, ne id faciat.*

18 *Ad hæc frigidum animal aſinus eſt. Quamobrem locis frigidis gigni non poteſt, vtpote ſua natura impatiens frigoris, velut apud Scythas, & eorum finitimos. Nec vero apud Gallos, qui ſupra Hiſpaniam colunt, genus id animalis eſt. Nam ea quoque prouincia frigida eſt. Hinc admiſſarios etiam non vt equa, ſic aſinæ æquinoctio admouent, ſed æſtiuo ſolſtitio, vt tempore calido pulli naſcantur. Eodem enim tempore parit, quo coierit. Annum vterum fert, & aſina, & equa.*

19 *Cum igitur natura ſit frigidum animal, vt dictum eſt, ſemen quoque genitale eius frigidum eſſe neceſſe eſt. Cuius rei indicium, quod ſi equus ſuperuenerit aſinam, quam inierit aſinus, non peruertet aſini inituum: ſed ſi aſinus ſuperuenerit equam, quam equus inierit, peruertet, propter ſeminis ſui frigiditatem.*

13 Reiectis rationibus aliorum ſequitur, vt afferamus veram cauſam ſterilitatis mu-

mulorum deſumptam ex proprijs naturis equi, & aſini, ex quorum coitu naſcuntur muli. Vt autem afferamus hanc cauſam, debemus quædam ſupponere circa naturas equi, & aſini.

14 Supponendum igitur primo, quod equi, & aſini in genere animalium quadrupedum ſunt vnipari, adeoque vno partu vnicum fœtum pariunt.

15 Supponendum ſecundo, quod equæ fœminæ non ſtatim poſt partum poſſunt rurſus concipere, ideoque qui curam gerunt equarum non ſtatim poſt partum, ſed tempore interpoſito, dant iterum admiſſarium equæ, quæ peperit.

16 Supponendum tertio, quod equa non abundat humore menſtruo, imo minimum humoris menſtrui emittit inter omnes quadrupedes.

17 Supponendum quarto, quod aſina eſt incontinens ſeminis, ſiquidem ſolet ſemen genitale iniectum emingere, ideoque qui curam huius negotij gerunt, verberibus aſinam cogunt ad ſemen non emingẽdum, ſed retinendum.

18 Supponendum quinto, quod aſinus eſt animal frigidum. Probatur primo ex eo, quod aſini non naſcuntur in regionibus frigidis, ex. gr. in Scythia, & in regionibus finitimis, nec apud Celtas, qui ſupra Hiſpaniam degunt, ſiquidem etiam regio Celtarum eſt frigida. Secundo probatur ex eo, quod licet equabus dent admiſſarios circa tempus æquinoctij verni, aſinabus dant admiſſarios circa tempus ſolſtitij æſtiui, vt pulli naſcantur tempore æſtatis, ſiquidem aſinæ, cum fœtum ferant in vtero per integrum annum, eodem anni tempore, quo concipiunt, pariunt.

19 Supponendum quinto, quod ſicut aſinus eſt animal naturaliter frigidum, ita emittit ſemen frigidum. Quod autem ſemen aſini ſit frigidum, probatur etiam ex ſigno. Si enim poſtquam aſina conceperit ex aſino, equus cocat cum tali aſina, ſemen equi non corrumpit conceptum generatum ex coitu aſini: at ſi poſtquam equa conceperit ex coitu equi, aſinus cocat cum tali equa, ſemen aſini corrumpet conceptum generatum ex coitu equæ cum equo; ſed non eſt alia ratio huius rei, niſi quia ſemen aſini vtpote frigidum ſua frigiditate peruertit conceptum equi: at ſemen equi vtpote calidius non peruertit cõceptum aſini; ergo &c.

20 *Cum igitur inter ſeipſa iunguntur, ſeruatur ſemen propter alterius calorem. Calidius eſt enim, quod ab equo ſecernitur. Nam aſini, & materia, & genitura frigida eſt, equi calidior eſt. Cum autem miſtum, vel calidum cum frigido, vel frigidum cum calido eſt, euenit; vt conceptus ex ijs ſeruetur, eaque viciſſim ex ſeipſa foecunda ſint.*

21 *At vero quod ex ijs prodijt, non inſuper fœcundum, ſed infœcundum ad perfectam fœtificationem eſt. Omnino cum vtrumque aptum, propenſumque ſit ad ſterilitatem (ſunt enim in aſino, tum ea, quæ diximus, tum etiam, vt niſi à prima dentium mutatione generare incipiat, nuſquam poſt generet, ſed ſterilis omnino perduret) ita in exiguo continetur generandi vis corporis aſinini, facillimeque labitur ad ſterilitatem.* Equus *etiam ſimili modo idoneus eſt ad ſterilitatem, tantoque deeſt, vt ſterilis ſit, quanto, vt quod ex ipſis prodierit ſemen frigidius reddatur, quod tunc efficitur, cum aſini excremento miſcetur. Aſinus quoque parum deeſt, quin ſui generis initu ſterile generet. Itaque cum acceſſerit, quod præter naturam eſt, ſi ante vix vnum partu naturæ legitimum poterat generare, iam quod peregrinum ex ijs prodijt ſterilius, nihil deerit, vt ſterile ſit, ſed neceſſario ſterile erit.*

22 Euenit *etiam, vt corpora mulorum magna efficiantur, quoniam menſtruorum deceſſus ad corporis incrementum vertatur.*

23 *Cumque partus eorum annuus ſit, non modo concipiat; ſed etiam enutriat mula opus eſt, quod fieri non poteſt ſine menſtruis. Mulis autem menſtrua deſunt, ſed quantum inutile eſt, cum excremento veſicæ abigitur. Vnde fit, ne muli genitale fœminarum, ſed ipſum excrementum olfaciant. Reliquum in corporis incrementum, & magnitudinem vertitur.*

24 *Itaque concipere quidem aliquando mula poteſt, quod iam factum eſt, ſed enutrire, atque in finem perducere non poteſt. Mas generare interdum poteſt, quoniam & calidioris naturæ, quam fœmina mas eſt, & nihil corporis per coitum confert ad generationem: quod autem facit, Ginnus eſt, quod mulus oblæſus eſt. Nam ex equo, & aſino ginni proueniunt, cum conceptus in vtero ægrotauit. Eſt enim ginnus*

idem, quod Metachœrum in porcis. Quod enim ibi læſum, deprauatumque in vtero eſt, metachœrum vocatur, quaſi aporcellum dixeris, idque cuilibet porco accidere poteſt. Pygmæorum etiam, id eſt nanorum, pomilionum, & puſillorum generatio ſimilis eſt: nam eorum quoque membra, & magnitudines [illegible]*tiantur in vtero, & ſunt veluti aporcella, & ginni. Hactenus de mulorum ſterilitate.*

20 Ex his principijs primo explicatur, quare ex coitu equi, & aſini, & ex miſtura ſeminis vtriusque, generetur, & perficiatur animal, hoc eſt mulus. Ratio eſt, quia ſemen frigidum, & calidum, ſi miſceantur inuicem, ſe mutuo temperant, & conſeruant, adeoque fœtus ex ipſis concipitur, & ſeruatur; ſed ſemen, & menſtruum equi ſunt calidiora, ſemen, & menſtruum aſini ſunt frigidiora; ergo ſe mutuo temperant, & conſeruant, adeoque ex ipſis generatur fœtus, & conſeruatur.

21 Secundo explicatur, cur mulus, qui naſcitur ex miſtione ſeminum equi, & aſini, ſit ſterilis, & infœcundus, itaut non poſſit fœtum perficere. Ratio eſt, quia quod naſcitur ex duobus animalibus propenſis ad ſterilitatem, ac pene ſterilibus, debet eſſe omnino ſterile; ſed tum equus, tum aſinus ſunt propenſi ad ſterilitatem; ergo mulus, qui naſcitur ex equo, & aſino, debet eſſe omnino ſterilis. Probatur minor, & ſimul explicatur totum argumentum. Primo enim aſinus eſt propenſus ad ſterilitatem, vt patet tum ex dictis ſupra, quod nimirum generat vnicum fœtum, eſt incontinens ſeminis, illudque emingit, & cum habeat naturam frigidam producit etiam ſemen frigidum; tum etiam ex eo, quia niſi generare incipiat à prima dentium mutatione, numquam amplius generat, ſed remanet ſterilis. Secundo etiam equus eſt ad ſterilitatem propenſus, vt patet ex eo, quia eſt vniparus, quia non concipit ſtatim poſt partum, & quia parum habet humoris menſtrui; ergo cum equus ſit ex ſe propenſus ad ſterilitatem, ſi illi accedat frigiditas aſini, euadit omnino ſterilis: & cum aſinus pariter ſit propenſus ad ſterilitatem, ſi illi acceſſerint ea, propter quæ equus eſt ad ſterilitatem propenſus, euadit omnino ſterilis; ſed in mulo ijs, propter quæ equus eſt ad ſterilitatem propenſus, additur frigiditas aſini; ergo nō eſt mirum, quod mulus ſit omnino ſterilis, & quod cum aſinus vix poſſit vnum perficere, mulus ne vnum quidem fœtum poſſit perficere.

22 Tertio explicatur, cur corpora mulorum magna efficiantur. Ratio eſt, quia mulæ nō emittunt purgationes menſtruas; ergo illud excrementum, quod deberent emittere per purgationes menſtruas, conuertunt in magnitudinem corporis, adeoque acquirunt magna corpora.

23 Quarto ex eo, quod mulæ careant menſtruis, poteſt explicari, propter quam cauſam mulæ ſint ſteriles, itavt licet concipiant, non poſſint perficere fœtum. Vt enim fœtum perficerent, deberent illum in vtero nutrire, & augere ſpatio duodecim menſium: ſiquidem duodecim menſibus equus, & aſinus fœtum ferunt in vtero; ſed non poſſunt fœtum enutrire, & augere duodecim menſibus, cum careant menſtruis; ergo licet mulæ poſſint concipere, non poſſunt fœtum perficere. Addit Ariſtoteles, quod quia mulæ non habent purgationes menſtruas, excrementum inutile emittunt cum vrina, ideoque muli non olfaciunt genitale, ſed vrinam mularum, quia excrementum ſeminale mularum emingitur cum vrina.

24 Quinto demum poteſt explicari, cur licet mulæ ſint ita ſteriles, vt quamuis aliquando concipiant, non poſſint partum perficere, muli poſſint aliquando generare. Ratio eſt, quia mulæ non poſſunt partum perficere propter frigiditatem, & quia cum careant menſtruis, non habent materiam ſufficientem ad fœtum augendum, & perficiendum ſpatio vnius anni, quo ſpatio fœtum deberent in vtero ferre; ſed muli ſunt calidiores mulabus, ac debent ſolum præſtare virtutem actiuam, non autem materiam fœtui; ergo &c. Porro animal, quod à mulo gignitur ex equa, vel aſina, vocatur ginnus, ſiue hinnus: eſt autē ginnus mulus læſus, & imperfectus: neque ſolum ginnus generatur à mulo, ſed etiam ex equo, & aſino, cū conceptus in vtero ægrotat, nec ſatis perficitur. Ginnus itaque ſic ſe habet ad mulum, vt metachærum ad porcum. Sicut enim metachærum eſt porcus læſus, & imperfectus propter aliquod vitium contractum in vtero, ſic ginnus eſt mulus læſus, & imperfectus propter aliquod vitium contractum in vtero. Pygmæi etiam, ſeu nani ita ſe habent in hominibus,

nibus,

Digitized by Google

nibus, ſicut ginnus in mulis, & metachærum in porcis: ſiquidem Pygmæi fiunt ex eo, quod fœtus in vtero vitietur quoad magnitudinem, & membra. Satis igitur actum eſt de mulorum ſterilitate. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum ſecundum de generatione animalium.

ARISTOTELIS DE GENERATIONE ANIMALIVM. LIBER TERTIVS.

De differentijs animalium ouiparorum quoad oua, quoad vteros, quoad generationem ouorum ſubuentaneorum, & quoad fœcunditatem. Caput I. Artic. I.

1 *DE mulorum ſterilitate dictum iam eſt, atque etiam de ijs, quæ animal, & foras, & intra ſe pariunt.*

2 *In ſanguineo autem ouiparo genere, partim ſimilis generatio, vt in pedeſtribus eſt, idemque de omnibus aliquid accipi poteſt: partim differentia, tum inter ipſa, tum ad pedeſtria exiſtit. Oriuntur omnia coitu, mare in fœminam emittente ſemen genitale.*

3 *Sed aues ouum edunt perfectum, cruſta intectum dura, niſi morbo lædatur, atque omnia auium oua bicolora ſunt. Piſcium cartilagines, vt ſæpius dixi, cum intra ſe oua pepererint, animal excludunt, ouo in alium vteri locum ex alio tranſlato. Molle hoc ouum eſt, & vnicolor. Vnus ex ijs animal non parit, qui rana vocatur, cuius cauſam poſt exponam. Cæteri piſces, qui oua pariunt, ouum vnicolor edunt, quod imperfectum eſt: quippe, quod extra capiat incrementum eadem cauſa, qua, & quod intus perficitur.*

4 *De vteris, quæ inter ſe differentia diſcrepent, & quas ob cauſas ita ſit, declaratum eſt ante. Viuiparorum enim alia ſupra, iuxta cinctum vterum continent: alia infra, iuxta genitale. Supra cartilaginea habent: infra quæ animal, & intra ſe, & foras generans, vt homo, equus, & reliqua generis eiuſdem. Ouiparorum etiam alia infra, vt piſces, qui oua pariunt, alia ſupra, vt aues.*

5 *Conſiſtunt vel ſponte conceptus in auium genere, quos ſubuentaneos, & zephyrios a Fauonio quidam appellant: qui profecto in ijs fiunt auibus quæ non volaces ſunt, vt vncæ, ſed multiparæ, quoniam excremento ipſæ abundant. Vncis in alas, & pennas id vertitur, corpuſque exiguum, ſiccum & calidum habetur. Deceſſus autem menſtruorum, & genitura excrementum ſunt. Cum igitur, & pennarum natura, & ſeminis excremento gignatur, nequit natura large vtroque verſus profundere.*

1 EGIMVS capite vltimo lib. 2. de ſterilitate mulorum: tota verò parte ſecunda eiuſdem libri ſecundi diſſeruimus de generationibus animalium viuiparorum, quæ non ſolum animal edunt in lucem, ſed etiam ab initio intra ſe concipiunt animal. Sequitur, vt prima parte libri tertij agamus de generationibus animaliũ ouiparorum: ſecunda verò parte eiuſdem libri diſſeramus de generationibus inſectorum, quæ vt plurimum ſunt vermipara, ac de generationibus teſtaceorum.

2 Præmittimus, quod animalia ouipara ſanguinea quoad modum generationis in aliquibus conueniunt tum inter ſe, tum cum viuiparis, quæ mouentur motu progreſſiuo, in alijs autem differunt tum inter ſe, tum à viuiparis progreſſiuis. Conueniunt tum inter ſe, tum cum viuiparis progreſſiuis in hoc, quod generantur ex coitu, mare emittente ſemen in fœminam: differunt autem in pluribus. Vt autem hoc capite afferamus differentias ouiparorum, primo explicabimus, quo pacto differant quoad oua: ſecundo quo pacto differant quoad vteros: tertio quo pacto differant quoad generationem ouorum ſub uentaneorum: quarto quo pacto differant quoad fœcunditatem: quinto, quia explicando

 di-

Digitized by Google

dictas differentias aſſumemus ;| quod alimentum conuertitur in ſemen, afferemus cum Ariſtotele quædam indicia ad id probandum.

3 Quoad primum: animalia ouipara multipliciter differunt quoad oua, ideoque ex differentijs ouorum diuidi poſſunt in tres claſſes. In prima claſſe ſunt aues, quæ pariunt ouum perfectum, duro putamine munitum, niſi quid accidat præter naturam, & duplici colore, albo nimirum, ac rubro diſtinctum. In ſecunda claſſe ſunt piſces cartilaginei, qui vt ſæpe dictum eſt, licet concipiant ouum, tamen pariunt animal: ouum autem piſcium cartilagineorum eſt molle, ac non tegitur putamine duro, atque eſt vnicolor, non autem duplici colore diſtinctum. Ex piſcibus cartilageneis ille ſolus, qui vocatur rana, non parit animal, cuius rei cauſa afferetur inferius. In tertia claſſe ſunt reliqui piſces non cartilaginei, qui pariunt ouum vnicolor, ac imperfectum, quod proinde augetur, ac perficitur, poſtquam fuerit editum in lucem, ex proportionalibus cauſis, ex quibus oua auium perficiuntur, & augentur in vtero, antequam in lucem edantur.

4 Quoad ſecundum: ſupra explicatum eſt, per quas differentias, & propter quas cauſas differant vteri animalium diuerſorum: hoc loco epilogando doctrinam alibi traditam, dicimus primo, quod ex animalibus viuiparis aliqua habēt vteros furſum, hoc eſt prope ſeptum tranſuerſum, alia habent vteros deorſum, ac prope genitale. Animalia viuipara cartilaginea habent vteros ſurſum: at animalia, quæ nō ſolum pariunt, ſed etiam concipiunt animal, vt homo, equus, &c. habent vteros deorſum, ac prope genitalia. Dicimus ſecundo, quod ex animalibus ouiparis aliqua habent vteros deorſum, vt piſces, qui pariunt oua, alia habent vteros ſurſum prope ſeptum tranſuerſum, vt aues.

5 Quoad tertium: quædam aues ſpōte, & ſine coitu maris generant oua, quæ vocantur ſubuentanea, & etiam fauonia, quia generari ſolent, ſpirante Zephyro, ſeu Fauonio. Oua ſubuentanea non generantur ab auibus, quæ altè volant, & aduncis vnguibus ſunt præditæ, ſed ab auibus, quæ neque aduncis vnguibus ſunt præditæ, neque altè volant, ſed ſunt multiparæ, ex gr. à gallinis, perdicibus, &c. Ratio eſt, quia illæ aues generant oua ſubuentanea, quibus multum ſupereſt excrementi, quod in talia oua conuertant; ſed aues altè volantes, & vncungues, vtpote magnis vnguibus, & magnis alis præditæ, plurimum excrementi conuertunt in vngues, & alas, ideoque corpus habent exiguum, & ſiccum; ergo non eſt mirum, quod non ſuperſit illis excrementum, quod conuertant in oua ſubuentanea.

6 *Hæc eadem cauſa eſt, & vt aues vncæ, nec ſalaces ſint, nec multiparæ.*

7 *Sed grues, volaceſque, quarum corpus grandiuſculum, vt columba & ſimiles, aut graues non volaces, quarum corpus grande, vt gallina, coitu ſuperant, & partu. Grauibus enim non volacibus, vt gallinis, perdicibus, & reliquis id genus multum eius excrementi fit. Quapropter mares eorum ſalaces ſunt, & fœminæ multum materiæ ſuggerunt: & quidem pariunt ex his aliæ complura, aliæ ſæpe, complura gallina, perdix, Struthio Libycus: ſæpe autem columbarium genus, ſed non multa, quippe quod medium ſit inter aduncum genus, & graue. Volax enim, vt aduncum eſt, corpulentum, vt graue. Itaque quoniam volax eſt, excrementumque eo tranſit, pauca parit, ſed ſæpe, corporis magnitudine, & ventris calore, & facultate concoquendi maxima, atque etiam quod cibum facile ſibi acquirat. Adunca enim difficulter id faciunt.*

8 *Paruæ etiam aues ſalaces, præfœcundæq; ſunt, quomodo interdum plantæ minores ſunt fertiliores. Quod enim incremento corporis deeſt, in excrementum ſeminale exundat. Quamobrem gallinæ Hadrianæ multa admodum pariunt. Fit enim propter corporis exiguitatem, vt alimentum ad partionem ſumptitetur.*

Vulgares etiam gallinæ fœcundiores ſunt generoſis. Corpora enim alteris humidiora, alteris grandiora, & ſicciora. Animus generoſus in eiuſmodi corporibus potius conſiſtit.

6 Quoad quartum: ſequitur, vt explicemus, quænam aues ſint ſalaces, hoc eſt ad venerem pronæ, & fœcundæ, atque multiparæ, quæ autem è conuerſo neque ſint ſalaces, neque multiparæ. Dicimus primo, quod aues altiuolæ ſimul, & aduncis vnguibus præditæ, vt accipitres, &c, neque ſunt pronæ in venerem, neque multiparæ. Ratio eſt, quia ſalacitas, & fœcunditas multa

ta

Digitized by Google

ta pariendi oritur ex eo, quod animal abundet excrementis ſeminalibus, ac menſtruis; ſed aues altiuolæ, & aduncæ, cum pene totum excrementum conuertant in magnas alas, & magnos vngues, parum habent ſeminis, & humoris menſtrui; ergo aues altiuolæ, & aduncæ non poſſunt eſſe ſalaces, ac multiparæ.

7 Dicimus ſecundo: aues altiuolæ, ſed prædit æ corpore ſatis magno, ac non aduncæ, vt columbæ, &c, & aues non altiuolæ, ſed graues, vt gallinæ, perdices, &c, ſunt in venerem pronæ, ac multiparæ. Ratio eſt, quia cum non habeant magnos vngues, nec maximas alas, plurimum illis excrementi ſupereſt, quod conuertatur in ſemē, vel humorem menſtruum; ergo mares, quia abundant ſemine, ſunt ſalaces, ac in venerem proni: fœminæ autem, quia abundant humore menſtruo, qui eſt materia fœtus, ſunt multiparæ. Addit Ariſtoteles, quod aues ſalaces, ac multiparæ diuidūtur in duas claſſes. In prima claſſe ſunt, quæ pariunt multos fœtus vnico incubatu, vt gallina, perdix, & ſtruthio libycus. In ſecunda claſſe ſunt, quæ non pariunt multos fœtus, ſed ſæpius eodem anno pariunt oua, eaque incubatu excludunt, vt aues generis columbini. Ratio, quare aues generis colūbini non pariant multos, ſed pariant ſæpe, eſt, quia ſunt mediæ inter aues aduncas, & inter graues. Conueniunt enim cum adūcis in eo, quod ſunt altiuolæ: conueniunt cum grauibus in eo, quod habent corpora ſatis magna; ergo quia ſunt altiuolæ, adeoque habent alas ſatis magnas, ac plurimum excrementi conuertunt in alas, non poſſunt eſſe multiparæ: quia verò præſtant magnitudine corporis, & calore ventris, & abundant cibo, vtpote quæ veſcuntur cibo facile parabili, nimirum non carnibus, ſed frugibus, eumque facile concoquunt, ſæpe pariunt, cum aues aduncæ ex oppoſita ratione raro pariant.

8 Dicendum tertio: aues paruæ plerumque ſunt ſalaces, & fœcundæ, eo pacto, quo ſæpe plantæ minores ſunt fœcundiores. Ratio eſt, quia quandoquidem non multum alimentum conuertunt in magnitudinem corporis, plurimum excrementi illis ſupereſt, quod conuertant in ſemen, & in humorem menſtruum. Hinc oritur primo, vt gallinæ, quæ vocantur hadrianæ, quia ſunt paruæ, ſint fœcundiſſimæ. Oritur ſecundo, vt gallinæ vulgares, quæ minores ſunt gallinis, quæ vocantur generoſæ, ſint fœcundiores generoſis gallinis. Ratio eſt, quia gallinæ vulgares ſunt minores, & humidiores, gallinæ generoſæ ſunt grandiores, & ſicciores; ſed fœcunditas eſt maior in corporibus minoribus, & humidioribus: auium generoſitas eſt maior in corporibus grandioribus, & ſiccioribus ergo &c.

9 *Quin & tenuitas, ac imbecillitas crurium facit, vt eorum natura, & ſalacior ſit, & fœcundior, quo modo, & hominibus euenit. Alimentum enim, quod crura ſubiret, in ſeminale excrementum transfertur. Quidquid enim inde natura adimit, hic adijcit. Nam vncungues aues pede ſunt firmiore, & crure craſſiore, cauſa victus. Itaque omnibus his de cauſis, neque ſalaces ſunt, neque præfœcundæ.*

10 *Tinunculus potiſſimum in eo genere fœcundiſſimus eſt, qui ſolus fere aduncarum & bibit. Humor autem, & natiuus, & aduentitius ſeminalis cum calore indito eſt. Sed ne ipſe quidem multa admodum parit, verum cum plurimum quatuor.*

11 *Cuculus parum generat, quanquam aduncus non eſt, quia naturæ frigidæ eſt: quod ipſius pauore iudicatur. Seminale autem animal calidum eſſe, & humidum oportet. Pauidam eſſe hanc auem apertum eſt, cum ab omnibus auibus fugetur, & in alienis pariat nidis.*

12 *Columbarium genus bina magna ex parte parere ſolet. Nec enim vniparum eſt, cum nulla auis pariat vnum, excepto cuculo, qui & ipſe duo interdum parit: nec multa parit, ſed ſæpe bina, aut terna cum plurimum, ſed bina magna ex parte. Sunt enim hi numeri inter vnum, & multa.*

9 Addit Ariſtoteles, quod gallinæ vulgares ſunt ſalaces, & fœcundæ etiam ex eo, quia habent crura minora, ac ſicciora, eo pacto, quo ex hominibus ij, qui crura habent graciliora, & ſicciora, ſolent eſſe ſalaciores, & fœcundiores. Ratio eſt, quia illud alimenti, quod natura non conuertit in crura, conuertit in ſemen. Aues aduncæ, quia gratia victus quærendi habent crura craſſiora, & pedes firmiores, ac proinde maiores, etiam ex hoc capite ſunt minus ſalaces, minusque fœcundæ.

10 Addit ſecundo, quod ex auibus adun-

aduncis fœcundiſſimus eſt tinnunculus. Ratio eſt, quia temperamentum calidum, & humidum conducit ad fœcunditatem; ſed tinnunculus eſt ſatis calidus, & habet temperamentum humidius, quam reliquæ aues aduncæ; ergo &c. Minor probatur ex ſigno: nam ex auibus aduncis ſolus tinnunculus ſæpe bibit; ſed ijsdem conſtamus, quibus nutrimur; ergo ſignum eſt, quod tinnunculus habeat multum humidi admiſti calori natiuo. Licet tinnunculus ſit fœcundior reliquis auibus aduncis, adhuc non multos parit, ſed ad ſummum quatuor.

11 Addit tertio, quod cuculus licet nō ſit aduncus, tamen non multos generat. Ratio eſt, quia ſemen, & humor menſtruus ſunt excrementa calida, & humida; ſed cuculus habet naturam frigidam; ergo &c. Minor probatur primo: nam cuculus eſt timidiſſimus, vtpote qui fugatur ab omnibus auibus; ſed timor oritur ex frigiditate; ergo &c. Secundo cuculus parit in alienis nidis; ſed non ex alia ratione, niſi quia caret calore ſufficiente ad pullos ſuo incubatu excludendos; ergo &c.

12 Addit quarto, quod aues generis columbini vt plurimum pariunt duo oua. Ratio eſt, quia aues generis columbini neque ſunt vniparæ, ſiquidem nulla auis vnipara eſt, excepto cuculo, neque ſunt multiparæ; ergo debent parere tot oua, quot ſunt media inter vnum, & multa; ſed media inter vnum, & multa ſunt duo, & tria; ergo aues generis columbini debent parere duo, aut tria oua, vt de facto accidit, ſiquidem vt plurimum pariunt duo oua, interdum pariunt tria oua.

13 *Cibum in ſemen conuerti in ijs, quæ abunde fœtificant, pluribus declaratur euentis. Arborum enim multa, cum admodum copioſe tulerint, exareſcunt fructificatione, niſi corpori alimentum remanſerit. Annuis etiam idem euenit, vt leguminibus, vt frumentis, & reliquis huiuſcemodi. Cibum enim omnem in ſemen conſumunt: quippe cum genus id fertile admodum ſit. Necnon gallinarum nonnullæ, cum adeo valde peperiſſent, vt etiam bis die pepererint, mox à tanto partu interiere.*

14 *Hyperina enim, id eſt, effœta, & aues, & plantæ ſiunt: quod vitium nimia excrementi ſeceſſio eſt, vt exhauſta, effœtaque dicantur, quæ ita afficiuntur. Hac eadem affectio cauſa leæna etiam eſt, vt ſterileſcat. Primum enim quinque, aut ſex parit catulos, tum anno ſecundo quatuor, mox tres, deinde pari modo per annos ſingulos minus vno, poſtremo nullum, cum & excrementum omne conſumptum iam ſit, & ætate deſinente, ſemen vna defecerit. Quibuſnam auibus ſubuentanei partus conſiſtant, & quæ præfœcunda, parumve fœcunda, quaſque ob cauſas, dictum iam eſt.*

13 Quoad quintum: quia Ariſtoteles loquens de auium fœcunditate ſupponit, quod in animalibus, quæ abundè fœtificant, alimentum conuertatur in ſemen, ideo hic affert aliqua indicia ad id probādum. Primum indicium eſt: aliquæ arbores, poſtquam copioſiſſimè fructus tulerint, exareſcunt; ſed non ex alia ratione, niſi quia toto alimento conuerſo in fructus, & ſemina, deeſt illis alimentum, quo ſe nutriant; ergo verè alimentum conuertitur in ſemen. Secundum indicium eſt: ſtirpes, quæ viuunt ſolum per annum, vt legumina, frumenta &c, videntur non ex alia ratione, producto fructu, ſeu ſemine, exareſcere, niſi quia totum alimentum conuerterunt in fructum, ac ſemen, ſiquidem ſunt fœcundiſſimæ: ex. gr. ſpica frumenti, producto frumento, exareſcit, quia totum alimentum conuertit in frumentum, quod eſt ſemen ſpicæ; ergo &c. Tertium indicium eſt: quædam gallinæ, cum adeo euaſiſſent fœcundæ, vt bis ſingulis diebus peperiſſent, mox periere; ergo ſignum eſt, quod totum alimentum abijt in ſemen.

14 Addit Ariſtoteles, quod ſicut aues, & plantæ contabeſcunt, & moriuntur, cum totum alimentum conuerterint in ſemen, adeoque non ſupereſt illis alimentum, quo ſe nutriant, ita leæna ſterileſcit cum totum excrementum cōuerterit in fœtus priores, adeoque procedente ætate, nihil illi ſupereſt excrementi, quod conuertat in alios partus. Hinc accidit, vt leæna primo partu pariat quinque, vel ſex lèunculos, ſecundo quatuor, tertio tres, quarto duos, quinto vnum, mox ſterileſcat, nec amplius pariat, quia nimirum abſumit excrementum in prioribus partubus. Dictum eſt igitur, quænam aues habeant oua ſubuētanea, & propter quas cauſas: dictum eſt etiam, quænam aues ſint magis, quæ minus fœcundæ, & propter quas cauſas?

Cur

Cur aues, & piſces generent, vel non generent oua ſubuentanea: & cur oua fœcunda non generentur ſine concurſu maris. Cap.I. Art.II.

15 *Fiunt ſubuentanea oua, vt ante retulimus, quoniã materia ſeminalis in fœmina eſt; nec menſtruorum deceſſio fit auibus, vt viuiparis ſanguine præditis. In ijs enim omnibus fit, alijs magis, alijs minus, alijs quantum rem indicet. Piſcibus etiam, vt auibus, menſtrua nulla prodeũt. Quamobrem ijs quoque conceptus conſiſtit ſine coitu, vt auibus, ſed minus apertè. Frigidior enim natura piſcium eſt. Deceſſio igitur menſtruorum, quæ viuiparis fit, eadem conſiſtit in auibus per debita excrementi tempora, & quia locus ſepto propinquus calidus eſt, magnitudine iuxta perficiuntur. Sed ad generationem imperfecta, tum hæc, tum illa piſcium ſunt, niſi ſemen maris accedat: cuius rei cauſam ante expoſui. Volacibus ſubuentanea non gignuntur, ſcilicet eadem cauſa, quæ multa nec ab ijs ipſis generantur. Vncunguibus enim parum excrementi ineſt, & marem deſiderant ad excrementi commotionem.*

16 *Gignuntur ſubuentanea oua plura numero, quam quæ fœcunda ſunt; ſed minora, ob vnam, eandemque cauſam. Quod enim imperfecta ſunt, minus augentur: quod minus augentur, plura numero exiſtunt. Minus etiam ſuauia ſunt, quoniam minus concocta. Concoctum enim in quouis genere dulcius eſt.*

QVia Ariſtoteles cap primo explicauit, quænã animalia generẽt, vel nõ generent oua ſubuentanea, ſed non abſoluit doctrinam de talibus ouis, ideo hoc capite reuertitur ad agendum de ouis ſubuẽtaneis: & primo quidem explicat, propter quam cauſam aliquæ aues, ac piſces generent, vel non generent oua ſubuentanea: ſecundo explicat, propter quam cauſam oua fœcunda non generentur ſine concurſu maris: tertio refert, ac reijcit opinionem eorum, qui dixerunt oua ſubuentanea non generari ſine coitu.

15 Quoad primum: duplex eſt ratio, cur quædam aues generent oua ſubuentanea. Prima ratio eſt, quia fœminæ talium auium abundant materia ſeminali; ergo ex tali materia generant oua ſubuentanea. Secunda ratio eſt, quia aues non habent purgationes menſtruas, vt alia viuipara ſanguinea, licet ex viuiparis ſanguineis alia habent purgationes copioſiores, alia minus copioſas; ergo non eſt mirum, quod excrementum, quod non emittunt per purgationes, conuertant in oua ſubuentanea. Quia verò etiam piſces carent purgationibus menſtruis, ideo etiam piſces generant oua ſubuentanea ſine coitu maris, licet rarius, ac minus manifeſtè, quam aues, quia piſces, vtpote auibus frigidiores, non poſſunt generare oua ſubuentanea adeo facile, vt aues. Si verò quæratur, propter quam cauſam aues non habeant purgationes menſtruas, dicendum rationem eſſe, quia licet aues ſuis temporibus emittant humorem menſtruum in vterum, tamen quia vterum habent prope ſeptum, adeoque valde calidum, humorem illum non eijciunt, ſed concoquunt, & conuertunt in ouum, atque ad debitam magnitudinem perducunt. Porro oua ab auibus, & à piſcibus generata ſine concurſu maris non ſunt ita perfecta, vt poſſint generare ex cauſis allatis ſupra. E conuerſo ratio, propter quam aues altiuolæ, & aduncæ non generant oua ſubuentanea, eſt, quia cum pene totum alimentum conuertant in alas magnas, & vngues aduncos, parum illis ſupereſt excrementi; ergo non eſt mirum, quod excrementum non ſecernatur, niſi à mare per coitum excitetur, & attrahatur in vterum ad oua generanda.

16 Addit Ariſtoteles, quod oua ſubuẽtanea generantur plura numero, ſed minora magnitudine, minuſque ſuauia, quam oua fœcunda. Ratio, quare oua ſubuentanea ſint plura, ſed minora, eſt, quia ſunt imperfectiora fœcundis; ergo debent etiam eſſe minora; ergo debent eſſe plura, ſiquidem quandoquidem materia conuertitur in oua minora, poteſt conuerti in plura, ita vt magnitudo compenſetur numero. Ratio, cur ſint minus ſuauia, eſt, quia quæ ſunt minus concocta, ſunt minus dulcia, minuſque ſuauia; ſed oua ſubuentanea propter defectum ſeminis calidi, adeoque concoctiui, ſunt minus concocta; ergo &c.

17 *Sed oua auium, aut piſcium non perfici ad generationem ſine mare ſatis exploratum habemus. An in piſcibus quoque fiat conceptus ſine mare, non æque apertum eſt. Sed potiſſimum in fluuiatili genere rubellionibus id accidere viſum eſt. Etenim nonnulli ſtatim habere oua videntur, vt de his in hiſtorijs ſcripſimus.*

18 *Omnino in auium genere, ne ea quidem oua, quæ per coitum oriuntur, poſſunt magna ex parte augeri, niſi coitus auis continuetur. Cuius rei cauſa eſt, quod, vt in mulieribus coitu maris detrahitur menſium excrementum (trahit enim humorem vterus tepefactus, & meatus aperiuntur) ſic in auibus euenit, dum paulatim menſtruũ excrementum accedit, quod foras decedere non poteſt, quoniam parum eſt, & ſuperne ad cinctum continetur, ſed in vterum ipſum collabitur. Hoc enim ouum augetur, ſicut foetus viuiparorum eo, quod per vmbilicum affluit.*

19 *Nam cum ſemel aues coierunt, omnia ferè oua ſemper habere perſeuerant; ſed parua admodum. Quamobrem de ſubuentaneis dicere non ſolent oriri ſponte, ſed reliquias eſſe pragreſſi coitus, quod falſum eſt. Satis enim conſpectum eſt in nouella, tum gallina, tum anſere gigni ſine coitu. Tum etiam perdices foeminæ, & quæ nondum coierint, & quæ coierint, quarum vſus in aucupijs, cum olfaciunt marem, vocemq; eius audiunt, alteræ implentur, alteræ ſtatim pariunt. Cuius affectionis cauſa eſt eadem, quæ in homine, & quadrupede. Nam ſi forte eorum corpora accenſa libidine turgent ad coitum, alia cum primum viderunt, alia cum leuiter tetigerunt, ſemen emittunt. Eſt hoc auium genus ſua natura libidinoſum, vt leui egeat motu, cum turget, citoque ſecernat, vt in ijs, quæ non coierint; ſubuentanea conſiſtant, in ijs, quæ coierint, oua breui augeantur, & perficiantur.*

17 Quoad ſecundum: experientia ſatis conſtat, quod oua piſcium, & auium ſine concurſu maris ſunt imperfecta, & infoecunda: at non eſt certum, vtrum vllum genus piſcis generet oua foecunda ſine concurſu maris. Videntur enim quidam ex piſcibus præſertim fluuiatilibus, vt qui dicuntur rubelliones, ſine concurſu maris generare oua perfecta. Sed de his actum eſt in lib. de hiſtoria animalium lib. 4. c. 11. n. 5.

18 Addit Ariſtoteles, quod in auibus oua, quæ generantur ex coitu, vt plurimũ non poſſunt augeri, ita vt ad debitam magnitudinem perueniant, niſi foemina etiam poſt oua concepta coeat cum mare. Ratio huius rei eſt, quia ſicut in hominibus ex eo, quod mulier coeat cum viro, vterus caleſit, & meatus aperiuntur, adeoque excrementum menſtruum trahitur in vterum; ſic in auibus foeminis ex coitu maris paulatim attrahitur excrementum menſtruum; quo oua augentur. Hoc excrementum menſtruũ ab auibus non emittitur foras, tum quia eſt in parua copia, tum quia vterus auium eſt prope ſeptum tranſuerſum, adeoque eſt procul à genitali, per quod deberet foras prodire. Quia ergo excrementum menſtruum attractum coitu auium non emittitur foras, delabitur in vterum, eoque augetur ouum auium, eo pacto, quo fœtus viuipari aluntur excremento menſtruo, quod ab vtero trahunt per vmbilicum.

19 Quoad tertium: quia omnes aues, poſtquam ſemel paſſæ fuerint coitum, habent oua, licet admodum parua, ideo quidam docuerunt oua ſubuentanea non naſci ſponte, ac ſine concurſu maris, ſed generari ex reliquijs in vtero remanentibus ex coitu. Reijcitur hæc opinio primo, quia conſtat experientia, tum gallinas, tum anſeres adhuc coitus expertes generare oua ſubuentanea. Secundo reijcitur, quia conſtat experientia perdices fœminas, quibus vtuntur aucupes ad aucupia, etiam ſi nunquam coiuerint, ſtatim, ac olfecerint marem, vel eius vocem audiuerint impleri, & oua concipere, ſi verò coiuerint, ſtatim oua parere; ergo oua ſubuentanea etiam à perdicibus generantur ſine coitu maris. Si verò quæratur, propter quam cauſam perdices, audita voce maris, concipiant, aut pariant oua, dicendum, quod ſicut aliquando homines, & quadrupedes valde ſalaces ad aſpectũ, vel tactum leuem alterius cõmouentur libidine, ita vt etiam ſemen emittant, ſic perdices vtpote quæ ſunt valde ſalaces, & coitus appatentes, ad aſpectum, vel auditum maris emittunt menſtruum excrementum, ex quo vel oua ſubuentanea de nouo generantur, vel oua iam genita augentur, & perficiuntur ita, vt poſſint mox in lucem prodire.

Cur

Digitized by Google

Cur aues generent oua perfecta, & bicolora, piſces oua imperfecta, & vnicolora. Cap. I. Art. III.

20 *AVes ex ijs, quæ ouum pariunt foras, perfectum hoc edunt, piſces imperfectum, quod extra recipit incrementum, vt ante diximus.*

21 *Cauſa eſt, quod genus piſcium foecundum admodum eſt. Itaque fieri non poteſt, vt multa intus finem recipiant: quapropter foras deponunt. Idque agitur cito, quod vterus eorum piſcium, qui ouum pariunt, foras iuxta genitale poſitus eſt.*

22 *Sunt auium oua bicolora, piſcium vnicolora omnium.*

23 *Coloris cauſam videris ex facultate partis candidæ, atque luteæ. Secernitur enim à ſanguine, quod eo venit. Nullum enim exangue animal ouum generat. Sanguinem autem materiam eſſe corporum, dictum iam ſæpius eſt. Pars igitur eius, quæ calida eſt, propius ad formam in membris inſtituendis accedit: quæ autem terroſior eſt, corporis inſtitutionem præbet, & remotior eſt. Quamobrem in bicoloribus ouis animal initium ſuæ generationis à candido ſumit. Initium enim animale in candido eſt, cibum à luteo capit.*

20 PRocedit deinde Ariſtoteles ad aſſignandam cauſam duarum differentiarum, per quas oua auium differunt ab ouis piſcium. Primo ergo oua auium differunt ab ouis piſcium per hoc, quod aues pariunt oua perfecta, quæ proinde non augentur extra vterum: piſces è conuerſo pariunt oua imperfecta, quæque extra vterum augentur. Quæritur ratio.

21 Dicendum rationem eſſe, quia piſces ſunt foecundiſſimi, adeoque ſimul in vtero habent innumera oua; ſed eſſet impoſſibile, vt tot oua ſimul haberent in vtero, ſi deberent in vtero perfici, ac debitam magnitudinem acquirere; ergo neceſſe eſt, vt oua piſcium non perficiantur, ac debitã magnitudinem acquirant in vtero, ſed pariantur imperfecta, ac perficiantur extra vterum. Piſces porro velociter oua edunt in lucem, quia vterus piſcium, qui pariunt oua, eſt valde propinquus genitali, quo pariunt.

22 Secundo oua auium differunt ab ouis piſcium per hoc, quod omnia oua auiũ ſunt bicolora, omnia oua piſcium ſunt vnicolora. Quæritur ratio.

23 Vt afferatur hæc ratio, præmittendum eſt, quæ ſit cauſa materialis, & efficiens duorum colorum in ouis. Dicendum cauſam materialem, ex qua fit albumen, & rubrum in ouis, eſſe ſanguinem menſtruum: cauſam efficientem eſſe calorem. Explicatur. Materia ouorum eſt ſanguis, ideoque nullum animal exãgue eſt ouiparum; ſed ſanguis eſt diſſimilaris, ac conſtat partibus diuerſis; ergo non eſt mirum, quod ex ſanguine menſtruo ſegregetur albumen, ac luteum. Virtute igitur caloris ſeparatur pars calidior ab ouis, hoc eſt albumen, quod eſt materia proxima, ex qua formatur foetus: pars autem magis terrea, hoc eſt luteum, eſt materia remota, ideoque ex luteo foetus non formatur, ſed iam formatus alitur. Quod res ita ſe habeat, conſtat experientia. Videmus enim, quod cum animal generatur ex ouis bicoloribus, formatur primo ex albumine, quod eſt proxima materia generationis: at cum fuerit formatum, ſumit alimentum ex luteo.

24 *Calidioribus itaque animalibus ſeorſum iſta habentur diſtincta, ex quo principium ortus, & ex quo alimentum, atque alterum candidum, alterum luteum eſt: & plus candidi, ſynceri que ſemper eſt, quam lutei, & terreni.*

25 *At minus calidis, & humidioribus contra, plus lutei, idque humidius eſt: quod in paluſtribus accidit auibus. Cum enim illæ ſua natura humidiores ſint, tum frigidiores terrenis auibus conſtant. Itaque oua earum multum eius, quod vitellum vocatur, habent, minuſque luteum, quoniam candidum minus ab eo ſeparetur.*

26 *Quæ iam ſua natura frigida inter ouipara ſunt, ea longe humidiora conſtant: quale genus piſcium eſt: nec candidum habent diſtinctum, quia exiguum hoc eſt, & frigida, terrenaque qualitatis copia impedit. Quamobrem omnia piſcium oua vnicolora ſunt, atque ad lutea, candida, ad candida, lutea eſſe dixeris. Auium vel ſubuentanea oua colorem eum duplicem obtinent. Habent enim ex quo vtrunque ſit, & vnde principium, & vnde cibus. Sed hæc imperfecta ſunt, & maris*

in-

Digitized by Google

indiga. Fiunt enim fœcunda, ſi quo tempore ineuntur à mare.

27 *Nec vero ſexus cauſa coloris duplicis eſt, vt candidum à mare, luteum à fœmina ſit, ſed ambo à fœmina proficiſcuntur, verum alterum frigidum, alterum calidum eſt. In quibus multum caloris eſt, diſtinguuntur: in quibus parum, diſtingui non poſſunt: & ob eam rem conceptus eorum ſunt vnicolores, vt dictum eſt. Semen autem maris conſtituit tantum.*

28 *Ideo primum exiguus, albuſque conceptus auium cernitur: mox tempore procedente luteus totus, cum iam plus ſanguinis admiſcetur: poſtremo ſecedente calore pars candida circum inſiſtit, quaſi humore aqueferuente quoquouerſus. Candida enim pars oui ſua natura humida eſt, caloremque animalem intra ſe continet, Quamobrem circum ipſa diſcernitur lutea, & terrena intus manet. Et ſi plura oua coniecta in patinam, aut tale aliquod vas coquis igne, ita, ne motus caloris citatior ſit, quam ouorum diſtinctio, idem in vniuerſis ouis, quod in ſingulis euenit, vt lutea cuncta in medio conſtituantur, candida circiter ambiant. Sed quam ob cauſam alia vnicolora, alia bicolora ſunt oua, dictum iam eſt.*

24 Ex eo, quod albumen oui fiat ex partibus calidioribus, virtute caloris ſeparatis, & congregatis circa circumferentiã oui, luteum autem fiat ex partibus magis terreis, virtute eiuſdem caloris ſeparatis, & congregatis circa centrum, oritur primo, ũt in ouis animalium calidiorum, ex. gr. gallinarum, &c pars, ex qua pullus formatur, ſit ſeparata à parte, ex qua alitur; & pars quidem, ex qua pullus formatur, ſit alba, pars, ex qua alitur ſit lutea: & rurſus pars alba, ac purior, minuſque terrea, ſit maior parte lutea, & magis terrea.

25 Oritur ſecundo, vt in ouis animalium minus calidorum, ac magis humidorum, cuiuſmodi ſunt aues paluſtres, quæ ſicut ſunt frigidiores, ita ſunt humidiores terreſtribus: oritur inquam, vt in ouis animalium paluſtrium luteum, quod vocatur vitellus, ſit minus ſeparatum ab albumine, adeoque minus luteum, cum multum habeat albuminis admiſtum.

26 Oritur tertio, vt in ouis animalium frigidiorum, & humidiorum, cuiuſmodi sũt piſces, pars candida nullo pacto ſit ſeparata à parte lutea. Quia enim abundant partes terreæ, & frigidæ, adeoque luteæ, pars alba eſt ita exigua, vt vix cernatur. Cum igitur in ouis piſcium albumen non ſit ſeparatum à luteo, oua piſcium ſunt vnicolora, atque habent colorem medium inter album, & luteum, ideoque comparata cum albo, videntur lutea, comparata cum luteo, videntur alba. Ex oppoſita ratione oua auium ſunt bicolora. Porro non ſolum bicolora ſunt oua auium, quæ genita ſunt ex coitu cum mare, ſed etiam oua ſubuentanea, ſiquidem etiam in ipſis eſt albumen, vnde pullus gignatur, & luteum, ex quo pullus alatur: ſed hæc oua ſunt imperfecta, & indigent genitura maris, vt perficiantur, & euadant fœcunda. Si enim poſtquam gallina ex. gr. genuit oua ſubuentanea ſine concurſu maris, antequam luteum vndique ambiatur albumine, patiatur coitum maris, oua ſubuentanea euadunt fœcunda, vt dictum eſt ſupra.

27 Ex eo, quod etiam in ouis ſubuentaneis, hoc eſt genitis à fœmina ſine concurſu maris, luteum ſit ſeparatum ab albumine, reijcitur opinio quorumdam, qui aſſeruerunt cauſam duplicis coloris in ouis eſſe concurſum duplicis cauſæ, maris nimirum, ac fœminæ, adeoque album à mare, luteum à fœmina cauſari. Reijcitur hæc opinio: nam etiam in ouis ſubuentaneis cauſatis à ſola fœmina album diſtinguitur à luteo; ergo tum album, tum luteum cauſatur à fœmina: ſed luteum eſt frigidũ, ac magis terreum, album eſt calidum, ac minus terreum. Quia verò album ſeparatur à luteo virtute caloris diſgregantis heterogenea, & congregantis homogenea, ideo album, & luteum in ouis animalium calidiorum ſeparantur, ac proinde talia oua ſunt bicolora: in ouis animalium frigidiorum ſeparari nequeunt, ideoque oua animalium frigidiorum ſunt vnicolora, vt dictum eſt. Semen porro maris eſt tantum cauſa actiua, & conſtitutiua fœtus, at non eſt materia, ex qua fœtus conſtituatur.

28 Quia præcipua pars oui eſt albumẽ, luteum autem eſt pars oui ſecundaria, ideo ab initio ouum eſt admodum exiguum, & apparet totum album, mox accedente ſanguine menſtruo, totum apparet luteum: demum cum pars calida, & alba ſeparata fuerit à terrea, & frigida, albumen oui vndique ambit luteum eiuſdem. Ratio, quare albumen oui conſtituatur circa luteum, eſt,

Digitized by Google

eſt, quia calidum, ac feruens propter ſuam leuitatem mouetur vndique ad circunferentiam, terreum, ac frigidum ad cētrum; ſed albumen eſt calidum, ac feruens, adeoque leuius, luteum eſt frigidum, ac terreũ, adeoque grauius; ergo nō eſt mirum, quod albumen vndique ſegregetur ad circunferentiam oui, luteum autem congregetur in centro. Explicatur quadam ſenſibili experientia. Si quis plura oua recentia confringat, & conſtituat in veſica bouis, vel in patina, & rubra admiſceat cum albumine, ac mox decoquat igne lento, ac tali, vt non prius concreta reddat, quam fiat ſeparatio, totum luteum omnium ouorum virtute caloris temperati ſeparabitur ab albo, & conſtituetur in medio; totum album eorumdem conſtituetur in circumferentia; ergo proportionaliter virtute caloris naturalis in ſanguine menſtruo ſeparatur album à luteo, & album quidem conſtituitur in circunferentia, luteum conſiſtit in medio. Patet igitur, propter quam cauſam ex ouis alia ſint bicolora, alia ſint vnicolora.

In qua parte oui ſit principium genitale: cur oua ex vna parte ſint magis acuta: & quo pacto alantur, & augeantur in vtero? Cap. II.

1 *Secernitur in ouo principium genitale maris ea parte, qua ouum vtero adhæret, ſitque proinde diſſimile, quod bicolor eſt.*

2 *Nec planè rotundum, ſed altera parte acutius, quoniam partem eam differre oportet, in qua principium illud continetur.*

3 *Quamobrem durius ea ipſa parte eſt ouum, quam inferiore. Principium enim operiendum, cuſtodiendumque eſt.*

4 *Exit etiam pars oui acuta poſt. Quod enim adhæret, id exire poſtea conuenit: adhæret autem ea parte, qua principium continetur, & principium ipſum in parte acuta eſt.*

5 *Idem in plantarum etiam ſeminibus modus eſt. Principium enim ſeminis adhæret aut ramo, aut putamini, aut pulpæ: vt in legumine patet. Qua enim biualuis fabarum ſtruet, & cæterorum id genus coniungitur, hac principium ſeminis adhæret.*

POſtquam Ariſtoteles explicauit differentiam albi à luteo oui, & quo pacto albũ, & luteum ſeparentur inuicem, procedit ad explicanda reliqua, quæ ſpectant ad ouum. Primo igitur explicat, in qua parte oui ſit principium genitale, hoc eſt ſemen maris, quod reddit oua fœcunda, & ex hoc infert quædam ſpectantia ad figuram, & duritiem oui, & ad modum, quo ouum paritur: ſecundo explicat, quo pacto, & quo organo ouum, dum eſt in vtero, alatur, & augeatur, & quo pacto, poſtquam eſt perfectum, edatur in lucem.

1 Quoad primum: in ouis fœcundis diſtingui poteſt triplex pars. Prima eſt albumen, ex quo tamquam ex materia proxima fœtus formatur: ſecunda eſt luteum, ex quo fœtus formatus alitur: tertia eſt ſemen maris, quod dat ouo fœcunditatem, & ex ouo conſtituit pullum. Luteum conſtituitur in medio oui, albumen in circumferentia, ſemen genitale, quod eſt principium, conſtituitur in ea parte, qua ouum adhæret vtero. Ratio eſt, quia cum ſemen genitale habeat virtutem mouendi, & trahendi materiam ex vtero, debet conſtitui in ea parte, per quam ouum adhæret vtero.

2 Hinc redditur ratio quorumdam accidentium oui. Primo explicatur, cur pars bicolor oui non habeat figuram plane rotundam, neque vndique ſimilem, ſed ex vna parte ſit acutior, ex altera latior. Ratio eſt, quia cum principium oui ſit diuerſæ rationis, pars oui, in qua eſt principium, debet eſſe diſſimilis alijs partibus; ergo nō eſt mirum, quod illa pars oui, in qua eſt ſemen maris, ſit acutior, pars oppoſita ſit latior.

3 Secundo explicatur, cur ouum ſit durius in parte ſuperiori acuta, quam in inferiori lata. Ratio eſt, quia pars, quæ debet cuſtodire, & tueri principium, debet eſſe durior; ſed pars ſuperior, & acutior debet cuſtodire, & tueri ſemen maris, quod eſt principium; ergo pars ſuperior, & acutior debet eſſe durior.

4 Tertio explicatur, cur cum ouum paritur, prius prodeat ſecundum partem latam, quam ſecundum partem acutam. Ratio eſt, quia ouum prius debet prodire ſecundum partem inferiorem, ſecundum quam

quam eſt propinquum genitali, quam ſecundum partem ſuperiorem, ſecundum quam adhæret vtero; ſed vtero adhæret ſecundum partem acutam, in qua eſt principium, hoc eſt ſemen maris; ergo ouum debet prius prodire ſecundum partem latam, deinde ſecundum partem acutam.

5 Quarto infertur, quod ouum proportionaliter ſe habet, ac ſemina plantarum. Explicatur proportio. Sicut enim illa pars oui, in qua eſt principium, eſt acutior, & adhæret vtero, ſic illa pars ſeminis, in qua eſt principium eſt acutior, & adhæret, vel ramis, vel putamini, vel pulpæ, vel quaſi carni fructus. Patet præſertim in fabis, & in alijs leguminibus. In fabis enim, & in alijs leguminibus biſectis, & quodammodo biualuibus, virtus ſeminalis eſt in ea parte, quæ vocatur oculus, quæ pars eſt acutior, & adhæret putamini.

6 *Sed quæres de incremento ouorum, quonam modo ex vtero veniat. Animalia enim per vmbilicum capiunt cibum: oua autem quo? cum non modo vermium ipſa per ſe recipiant incrementum. At ſi quid eſt, quo adhærent, id quonam tranſeat, perfecto iam ouo? nihil enim tale exit cum ouo, vt vmbilicus cum animali. Quod enim circiter ambit, teſta perfecto iam ouo efficitur. Rectè igitur hoc ita quæritur.*

7 *Sed latet primo membranam mollem id eſſe, quod poſtremo teſta efficitur. Perfecto enim ouo, durum ac rigidum euadit ita modice, vt exeat adhuc molle. Dolorem enim moueret, niſi ita exiret. Egreſſum ſtatim refrigeratum duratur, euaporato humore quamprimum, qui exiguus ineſt, relictaque portione terrena. Huius itaque membranæ particula quædam vmbilicaris parte acuta principio continetur, tenditque paruis adhuc veluti fiſtula: quod in eiectitijs inchoatis ouis patet. Nam, ſi auis madefacta, aut alia cauſa inalgeſcens eiecit, cruentus adhuc cernitur conceptus, habenſque ſibi annexam appendiculam vmbilicarem, quæ ouo amplius increſcente, obtenditur latius, atque minuitur, perfectoque mucro exitum complet. Membrana interior ſub hoc vmbilico eſt, quæ vitellum, albumenque ab eo diſterminet. Vbi iam ad conſummationem ventum eſt, ouum abſoluitur totum, & vmbilicus ratione non inſuper apparet. Extremum enim vltimum eius eſt.*

8 *Partus ouorum contra atque animalium euenit. Animal enim verſum in caput, ſuumque principium naſcitur: at ouum quaſi in pedes conuerſum exit. Cuius rei cauſa quod diximus eſt, quod ouum ea parte, qua principium continetur, adhæret.*

6 Quoad ſecundum: poteſt aliquis quærere, quo pacto ouum ex vtero trahat alimentum, quo alitur, & augetur. Ratio dubitandi eſt, nam animalia trahunt alimentum ex vtero per vmbilicum, quo vtero adhærent; ergo etiam oua, cum non ſumant alimentum ſe ipſis, & ſuo ore, more vermium, debent habere aliquod organum proportionale vmbilico, quo alimentum ex vtero trahant; ſed non apparet, quodnam ſit tale organum; ergo &c. Confirmatur, nam quia animalia alimentum ex vtero trahunt per vmbilicum, naſcuntur cum vmbilico; ergo ſi oua alimentum traherent per aliquid proportionale vmbilico, deberent naſci cum hoc proportionali; ſed nihil in ouis perfectis apparet proportionale vmbilico, ſiquidem in oui putamine nihil apparet vmbilicale, nec poteſt explicari, in quid conuertatur hic quaſi vmbilicus ouorum; ergo &c.

7 Dicendum, quod in ouo datur aliqua pars vmbilicaris, per quam adhæret vtero, & ex vtero trahit alimentum. Vt hoc explicetur, aduertendum eſt, quod ouum, antequam perficiatur, clauditur tenui quadam membrana, quæ ouo perfecto, denſatur in teſtam duram. Hæc tamen teſta oui, antequam ouum prodeat in lucem, adhuc eſt aliqualiter mollis. Ratio deſumpta ex fine eſt, quia ſi dum ouum naſcitur, haberet putamen durum, afficeret dolore partes, per quas naſcitur; ergo dum naſcitur, adhuc debet eſſe aliqualiter molle: ſtatim verò, ac ouum eſt egreſſum, eius teſta denſatur, quia euaporante humido, à quo mollificabatur, remanent ſolùm partes terreæ. In parte igitur acuta huius membranæ, dum adhuc eſt mollis, datur quaſi vmbilicus oui, qui dum adhuc oua ſunt parua, habet ſpeciem fiſtulæ. Quod res ita ſe habeat, probatur experientia. Cum enim auis madefacta, vel alia ratione inalgeſcens per quemdam abortum eijcit oua, quibus incubat, in ijs cernitur paruus oui conceptus habens ſibi annexam paruam ap-

appendiculam vmbilicarem, quæ ouo creſcente, dilatatur, & conſequenter decurtatur, ſiquidem quantum creſcit in latitudine, tantum decreſcit in longitudine, atque ouo demum perfecto, talis vmbilicus euadit terminus oui ex parte, in qua deſinit in acumen. Sub exteriori membrana, quæ duratur deinde in oui teſtam, ſeu putamen, datur interior oui membrana, quæ ſeparat albumen, & luteum oui à teſta exteriore. Patet igitur, quo pacto ouum alimentum trahat per vmbilicum. Patet rurſus, cur ouo perfecto, non appareat vmbilicus. Ratio eſt, quia cum ouum creſcit, vmbilicus minuitur, & dilatatur in oui membranam: ouo autem perfecto, vltima pars vmbilici euadit terminus talis membranæ ex parte acuta, in qua eſt pars ſeminalis, quæ eſt oui principium.

9 Infertur, quod partus ouorum fit contrario modo, ac fiat partus animalium viuorum. Probatur, & explicatur: cum enim naſcitur animal, primo egreditur caput, quod habet rationem principij, vltimo egrediuntur pedes: at cum prodit ouum, vltimo prodit pars acuta, quæ ſe habet, vt caput, ac principium oui, primo prodit pars latior, quæ correſpondet pedibus.

Quo pacto animal ex ouo generetur, & augeatur. Cap. II. Art. II.

9 *Generatio auium ex ouo ita euenit, vt incubante, et cõcoquente aue, animal ex parte oui ſecernatur, augeatur ex reliqua parte, & conficiatur. Natura enim ſimul & materiam animalis in ouo reponit, & ſatis cibi ad incrementum. Cum enim auis intra ſe perficere nequeat, cibum vna parit in ouo. Nam ijs, quæ forma animalis naſcuntur, cibus in alia corporis parte paratur, quod lac vocatur, videlicet in mammis. At auibus hoc idem in ouo natura conſtituit, ſed contra, quam homines putant, & Alcmæon Crotoniates ait. Non enim album en oui lac eſt, ſed vitellum. Hoc enim pullis pro cibo eſt: illi albumen pro cibo eſſe exiſtimant, propter coloris affinitatem.*

10 *Oritur pullus incubante aue, vt dictum eſt: ſed, ſi aut tempus ſit bene temperatum aut, locus, in quo oua manent, tepidus, concoquuntur, & auium oua, & quadrupedum ouiparorum ſine parentis incubitu. Hæc enim omnia in terra pariunt, concoquunturque oua tempore terræ: nam ſi quæ quadrupedes ouiparæ frequentantes fouent quæ ediderint oua, cuſtodiæ gratia potius id faciunt.*

POſtquam Ariſtoteles egit de generatione, ac de partibus oui, procedit ad explicandum, quo pacto animal ex ouo generetur, & augeatur: & primo quidem explicat, ex qua materia animal generetur, ac genitum alatur, & augeatur: ſecundo explicat, quo pacto ad animal ex ouo generandum, & perficiendum concurrat calor matris incubantis, vel calor loci, ac temporis: tertio explicat, quo pacto oua deprauentur, & reddantur irrita: quarto demum proponit aliquas differentias inter albumen, & luteum oui.

9 Quoad primum: aues ex ouo generantur hoc pacto. Matre, vel alia aue incubante, ac ſuo calore ouum concoquente, ex vna parte oui animal formatur, ex alia alitur, & augetur. Natura igitur in ouo condit, tum materiam, ex qua animal fiat, tum alimentum, ex quo animal factum alatur. Quia enim auis non poteſt animal in vtero perficere, & alere, ideo in ouo non ſolum ponit materiam, ex qua fiat, ſed etiam alimentum, quo alitur, eo pacto, quo in animalibus viuiparis natura in mammis matris parat etiam lac, quo alat animal, poſtquam illud in lucem ediderit. Quia verò albumen oui colore eſt ſimile lacti, ideo vulgus hominum putat pullum fieri ex luteo oui, ali autem ex albumine, quam ſententiam ſequutus eſt etiam Alcmæon Crotoniates. Dicendum tamen rem contrario modo ſe habere: ſiquidem pullus generatur ex albumine, alitur ex vitello, ſeu luteo.

10 Quoad ſecundum: vt plurimum pullus generatur ex ouo, incubante matre, & ouum ſuo calore concoquente: ſi tamen tempus ſit temperatum, & locus calidus, oua tum auium, tum quadrupedum viuiparorum, ex. gr. lacertarum &c, excluduntur ſine incubatu. Quadrupedes ouiparæ ſolent oua parere in terra, eaque à terræ calore ſine vllo incubatu ſolent excludi: ſiquidem licet aliquæ quadrupedes ouiparæ videantur ouis aſſidere, aſſident po-

Digitized by Google

potius gratia cuſtodiendi oua, quam gratia ouis incubandi.

11 *Gignuntur vero eodem modo oua quadrupedum, quo auium. Cruſta enim dura intecta, & bicolora ſunt, & iuxta cinctum conſiſtunt, vt auium: & reliqua eadem tum intus, tum extra eueniunt. Itaque omnium cauſa eadem conſideratione continentur. Sed quadrupedum oua vt validiora tempore concoquuntur, auium imbecilliora ſunt, atque ob eam rem parentem deſiderant.*

12 *Tum etiam natura attendere videtur, vt ſenſum prouidum, curamque diligentem erga prolem parentes habeant, ſed in genere deteriore hoc facit, quouſque pariant: in aliÿs quibuſdam etiam, donec perficiant: prudentioribus vero plus curæ mandatur, vt etiam enutriant: poſtremo ÿs, quæ prudentia iam maxime prædita ſunt, conſuetudo, amor, & charitas in prolem etiam adultam ſeruatur, vt homini, & quadrupedum nonnullis. Auibus cura donec pariant, & enutriant. Quamobrem & ab incubitu laborant in prole enutrienda: a partu vtero deterius afficiuntur, quaſi priuatæ aliquo ſibi natiuo geſtamine.*

13 *Perficitur animal in ouo celerius diebus tepidis: tepore enim iuuatur. Nam concoctio eſt calor quidam. Terra enim ſuo calore concoquit, & quæ incubant, hoc idem faciunt: adhibent enim ſuum calorem.*

11 Aduertit Ariſtoteles tria. Primum eſt, quod eodem modo gignuntur oua quadrupedum ouiparorum, ac oua auium. Primo enim oua quadrupedum ſunt bicolora, ac teſta dura teguntur, ſicut oua auium. Secundo oua quadrupedum fiunt in vtero prope ſeptum tranſuerſum, ſicut oua auium, ac in reliquis conueniunt cum ouis auium, adeoque doctrina tradita de ouis auium applicari debet etiam ouis quadrupedum. Videntur igitur oua quadrupedum in eo tantum ab ouis auium differre, quod oua quadrupedum, cum ſint validiora, ac maiori calore intrinſeco prædita, excluduntur à calore temporis, & loci etiam ſine incubatu: at oua auium vtpote imbecilliora, ac minore calore prædita, vt plurimum non excluduntur niſi mater incubet.

12 Secundum, quod Ariſtoteles aduertit, eſt, quod natura omnibus animalibus dat quamdam prouidentiam, qua conſulant bono prolis, ſed ita, vt perfectiora magis conſulant, quam imperfectiora. In infimo igitur gradu ſunt quæ curam prolis gerunt ſolum vſque ad partum: in ſecundo gradu ſunt quæ curam gerũt prolis etiam poſt partum, donec prolem perficiant, & ex ouis excludant: in tertio gradu ſunt animalia prudentiora, quæ curam gerunt prolis, etiam illam pro aliquo tempore nutriendo: in quarto demum gradu ſunt animalia prudentiſſima, in quibus mutua conſuetudo, & caritas ſeruatur inter parentes, & prolem etiam adultam, vt homines, & quædam quadrupedes. Aues porro pleræque curam gerunt prolis non ſolum vſque dum oua pariant, & excludant, ſed etiam vſque dum nutriant. Ideo fœminæ etiam poſtquam filios ex ouis incubando excluſerint, in ijs nutriendis laborant, & poſt partum deterius ſe habere incipiunt, quia per partum amiſerunt ſanguinem menſtruum.

13 Tertium, quod Ariſtoteles aduertit, eſt quod pulli celerius perficiuntur, & ex ouis excluduntur diebus calidis. Ratio eſt, quia concoctio fit per calorem; ſed diebus calidis calori matris incubantis cooperatur calor temporis, ſiquidem & mater, & terra calefacta ſuo calore oua fouent; ergo non eſt mirum, quod diebus calidis pulli citius perficiantur, & ex ouis excludantur.

14 *Deprauantur etiam oua, & fiunt, quæ vrina appellantur, tempore potius calido: idque ratione. Vt enim vina temporibus calidis coaceſcunt, fæce ſubuerſa: hoc enim cauſæ eſt, vt deprauentur: ſic oua pereunt, vitello corrupto. Id enim in vtriſque terrena portio eſt. Quamobrem & vinum obturbatur, fæce permiſta, & ouum, vitello diffuſo.*

15 *Multiparis igitur hoc accidit merito; cum non facile omnibus calor conueniens reddi poſſit, ſed aliÿs deficiat, aliÿs ſuperet, & quaſi putrefaciendo obturbet. Vncunguibus etiam, quamuis parum fœcundis, nihilominus tamen idem euenit. Sæpe enim vel alterum ex duobus vrinum fit, ſed tertium ſemper ferè. Cum enim calida ſua natura ſint, faciunt, vt quaſi ferueat ſupra modum humor ouorum.*

16 *Iam enim naturam quoque contrariam luteum, & candidum habent. Luteum nam-*

Digitized by Google

namque gelu duratur, & coit, calore contra humeſcit. Quapropter, cum vel in terra, vel per incubitum concoquitur, humeſcit, atque ita pro cibo animalibus naſcentibus eſt. Nec vero, cum ignitur, aſſaturque, dureſcit, quoniam natura terrena eſt, vt cera: ideoque cum plus iuſto caleſcunt, niſi ex recremento humido ſint, ſanieſcunt, redduntur que vrina. At candidum gelu non congreſcit, ſed magis humeſcit: cauſam ante reddidi: ignitum ſolideſcit. Quamobrem cum ad generationem animalium concoquitur, craſſeſcit. Ex hoc enim conſiſtit animal. Luteum autem pro cibo eſt, & membris ſubinde inſtituendis incrementum hinc adminiſtratur. Quocirca luteum, & candidum membranis inter ſe diſtinguuntur, quaſi naturam habeant diuerſam. Sed quemadmodum hæc inter ſe habeant, tum initio generationis, tum conſiſtentibus animalibus, atque etiam de membranis, & vmbilicis, diligentius ex ijs, quæ per hiſtoriam ſcripſimus, conſiderandum, annotandumque eſt.

14 Quoad tertium: ſæpe accidit, vt oua deprauentur, & euadant vrina, hoc eſt irrita. Porro oua deprauantur, ac redduntur irrita, potius temporibus calidis, quam frigidis. Ratio eſt, quia ſicut fæx eſt pars vini terrea, ſic luteum eſt pars terrea ouorum; ergo ſicut vina deprauantur, & aceſcunt ex eo, quod fæx ſubuerſa, ac vino admiſta, corrumpat vinum, ſic oua deprauantur ex eo, quod luteum ſubuerſum, & albumini miſtum, corrumpat ouũ; ſedſ vina deprauantur temporibus potius calidis, quam frigidis, ſiquidem fæx à calore eleuata corrumpit vinum; ergo ex proportionali ratione oua deprauantur temporibus potius calidis, quam frigidis, ſiquidem luteum à calore eleuatum admiſcetur albumini, & corrumpit ouum.

15 Addit Ariſtoteles, quod non ſolum deprauantur, ac redduntur vrina, ſiue irrita oua auium multiparum, ſed etiam oua auium vncunguium, quæ non ſunt admodum fœcunda, neque multipara. Ratio, quare aues multiparæ edant oua irrita, eſt, quia cum multa ſimul in vtero habeant oua, non poſſunt æquali calore omnia oua temperare, ſed quibusdam parum, quibusdam nimium caloris diſpertiunt; ergo non eſt mirum, quod quædam oua nimio calore quodammodo putreſcãt, itaut turbentur, & luteum admiſtum albumini ouum corrumpat. Ratio, quare etiam aues vncungues, licet pauciparæ, edant aliqua oua irrita eſt, quia cum tales aues ſint valde calidæ, ſuo calore ſæpe faciunt, vt humor in ouis efferueſcat, adeoque luteum admiſtum albumini corrumpat oua. Hinc oritur, vt cum aues vncungues edunt oua duo, ſæpe eorum alterum ſit irritum: cum verò edunt tria oua, fere ſemper tertium ſit vrinum, & irritum.

16 Quoad quartum: albumen, & luteum oui contrariam inuicem habent naturam. Luteum enim eſt talis naturæ, vt frigore, & gelu condenſetur & concreſcat, calore autem eliquetur, & magis humidum, & fluidum reddatur. Hinc oritur primo, vt cum oua calore terræ, vel matris incubantis caleſiunt, & concoquuntur, luteum ouorum liqueſiat, ac liquefactum ſit alimentum aptum ad nutriendos pullos naſcentes. Oritur ſecundo, vt luteum ouorum, cum igneſcit, non condenſetur, neque dureſcat, ſed potius liqueſcat, quia nimirum luteum, licet ſit terreum, eſt terreum inſtar ceræ, quæ dum igneſcit, non induratur, ſed liquefit, & fluit. Oritur tertio, vt cum oua nimis caleſcunt, niſi abundent excremento humido, hoc eſt albumine, luteo liqueſcente, ſanieſcant, ac reddantur vrina, & irrita. Ex oppoſita ratione albumen oui, quia vt dictum eſt ſupra, habet naturam calidam, & humidam, frigore non cõcreſcit, ſed potius reſoluitur, & humeſcit; calore autem concreſcit, & ſolideſcit, ideoque cum oua incubatu caleſiunt, & concoquuntur, albumen ſolideſcit in corpus animalis, quod ex ouis gignitur. Vt enim dictum eſt ſupra, animal conſtituitur ex albumine, alitur ex luteo, ex quo etiam luteo ſubminiſtratur alimentum, quo membra pulli nutriantur, & augeantur. Quia verò albumen, & luteum diuerſam habent naturam, ideo membranis intermedijs ſeparantur. Verum quo pacto in ouis ſe habeant albumen, & luteum, tum initio generationis, tum eo tempore, quo animalia ex ouis fiunt, accuratius explicatum eſt in libris de hiſt. animal, præſertim lib. 6. cap. 3, vbi etiam actum eſt de membranis, & vmbilicis.

Quo

Digitized by Google

Quo pacto animal formetur in ouo perfecto. Cap. II. Art. III.

17 *AD id autem, quod impræſentiarum tractamus, tantum aperuiſſe ſatis eſt. Principio corde conſtituto, & vena maiore ab eo diſtincta, vmbilici duo de vena eadem pertendunt: alter ad membranam, quæ luteum continet: alter ad membranam, cui ſecundarum ſpecies eſt, qua animal obuolutum continetur, quæ circa teſtæ membranam eſt.*

18 *Altero igitur vmbilico cibum ex luteo aſſumit. Efficitur luteum copioſius, quippe quod caleſcens reddatur humidius. Cibum enim, quoniam corpulentus eſt, humidum eſſe oportet, qualis plantæ ſuppeditatur. Viuunt autem principio, & quæ in ouis, & quæ in animalibus gignuntur vitam plantæ. Adhærendo enim capiunt primum, & incrementum, & alimentum.*

10 *Alter vmbilicus ad ſecundas tendit.*

LIcet in libris de hiſtoria animalium accuratius diſſeruerimus de formatione animalis ex ouo, tamen debemus etiam hoc loco aliqua proponere circa formationem fœtus in ouis perfectis. Primo igitur explicabimus, quo pacto, & ad quem vſum formentur duo vmbilici: ſecundo explicabimus proportionem inter modum, quo fœtus viuipari adhærent matri, & modum, quo fœtus ouipari adhærent luteo: tertio explicabimus, quo pacto, pullo abſoluto, deſtruantur vmbilici.

17 Quoad primum: conſtituto igitur corde, quod eſt primum membrum, & eſt principium aliorum membrorum, & conſtituta vena maiore, quæ eſt diſtincta à corde, & ab eo ducit originem, ab hac vena maiore ducuntur duo vmbilici, ſiue duæ venæ vmbilicares, quarum venarum altera tendit ad membranam, qua continetur luteum, altera tendit ad membranam, qua inuoluitur, & cōtinetur ipſum animal, quæ membrana immediatè continetur, ac tegitur teſta, ſeu putamine oui.

18 Vmbilico, ſeu vena vmbilicari tendente ad membranam lutei, animal trahit alimentum ex luteo, quod luteum, quia calore rareſit, & liqueſit, euadit humidius, & copioſius, ita vt occupet maius ſpatium. Per hoc verò, quod luteum fiat valde humidum, euadit aptum ad nutriendum fœtum, ſiquidem alimentum debet eſſe valde humidum, vt patet etiam in plantis, quarum alimentum præparatur irrigatione, qua humeſcit. Porro animalia, tum quæ generantur in ouis, tum quæ generantur in vteris matrum, formatis venis vmbilicaribus, incipiunt viuere vitam plantæ, hoc eſt vitam vegetatiuam, ſiquidem per vmbilicum, quo adhærent, trahunt alimentum, quo nutriuntur, & augentur.

19 Alter vmbilicus, qui vt dictum eſt, à corde tendit ad membranam, qua inuoluitur totus fœtus, deſeruit ad hoc, vt per illum membrana, qua fœtus inuoluitur, trahat alimentum à luteo, medio ipſo corde, quod cor eſt primum principium vegetationis.

20 *Ita enim in ijs, quæ ouo naſcuntur animalibus, pullum vti luteo exiſtimandum, vt fœtus viuiparus ſua parente vtitur, quamdiu intra parentem continetur. Cum enim non intra parentem nutriantur, quæ ouo proueniunt, partem eius accipiunt aliquam, habentque ſecum in cibo: membrana vero exteriore nouiſſima ſanguinolenta hac perinde, vt illa vtero, vtuntur. Simul autem & luteum, & ſecundas teſta oui complectitur vteri proportione, perinde quaſi quid vnum obductum amplectatur fœtum, parentemque totam. Quod ita eſt, quoniam fœtum eſſe in vtero, & cum parente neceſſe eſt. Itaque in viuiparis vterus in parente eſt: in ouiparis è diuerſo fit, quaſi dixeris parentem eſſe in vtero luteum. Eſt enim cibus, qui à parente præſtatur. Cauſa eſt, quod fœtus nutricatio non intra parentem eſt.*

21 *Creſcentibus vmbilicus primum conſidet, qui ſecundis adiungitur. Hac enim pullum excludi conuenit. Reliquum lutei, & vmbilicus ad luteum pertinens poſt collabitur. Cibum enim habeat ſtatim oportet, quod excluſum eſt. Nec enim à parente nutritur, & per ſeipſum ſtatim capere cibum non poteſt. Quapropter luteum ſubit cum vmbilico, & caro adnaſcitur. Talis ortus eorum eſt, quæ ex ouis perfectis foris generantur, tum in auibus, tum in quadrupedibus, quæ ouum cruſta intectum dura pariunt. Sed hæc euidentiora in auctioribus ſunt animalibus. Nam in minoribus obſcura præ ſua exiguitate habentur.*

20 Quo-

Digitized by Google

20 Quoad ſecundum: ex dictis Ariſtoteles infert proportionem inter modum, quo fœtus viuipari per vmbilicum adhærent matri, & modum, quo fœtus ouipari per vmbilicum adhærent luteo. Fœtus ouipari eo pacto adhærent luteo, quo pacto fœtus viuipari adhærent matri. Sicut enim fœtus viuipari per vmbilicum adhærent matri, vt ex ea trahant alimentum, ſic fœtus ouipari adhærent luteo, vt ex eo trahant alimentum. Ratio eſt, quia cum fœtus ouipari non generentur in matre, ſed in ouo, neceſſe eſt, vt in ouo ſit aliqua pars fungens officio matris: hæc autem pars eſt luteum. Sicut fœtus ouiparus vtitur luteo, eo pacto, quo fœtus viuiparus vtitur matre, ſic fœtus ouiparus vtitur membrana exteriore ſanguinolenta, qua fœtus immediatè inuoluitur, eo pacto, quo fœtus viuiparus vtitur vtero. Sicut enim fœtus viuiparus immediatè clauditur vtero, ſic fœtus ouiparus immediatè clauditur tali membrana. Hinc ſequitur primo, quod cum teſta, ſeu putamen oui contineat intra ſe tum membranam, qua fœtus clauditur quaſi quodam vtero, tum luteum, à quo fœtus trahit alimentum quaſi à quadam matre, teſta, ſeu putamen oui ita ſe habet, ac ſi contineret intra ſe ſimul fœtum, vterum, & matrem. Sequitur ſecundo, quod in viuiparis vterus eſt intra matrem: at in ouiparis mater quodammodo eſt intra vterum. Patet: nam luteum correſpondet matri, membrana inuoluens fœtum correſpōdet vtero; ſed luteum eſt intra membranam, qua clauditur fœtus; ergo mater eſt quodammodo intra vterum.

21 Quoad tertium: pullo intra ouum creſcente, primo deſtruitur vmbilicus, qui fertur ad membranam, qua fœtus continetur. Ratio eſt, quia pullus debet excludi per talem membranam, ab eaque debet abſolui; ergo neceſſe eſt, vt deſtruatur vmbilicus, quo adhæret tali membranæ. At vmbilicus, quo fœtus adhæret luteo, & reliquum lutei deſtruitur, poſtquam fœtus fuerit excluſus. Ratio eſt, quia neceſſe eſt, vt pullus ſtatim ac eſt excluſus, habeat paratum alimentum, quo poſſit nutriri; ſed aliquo tempore poſt excluſionem neque poteſt pullus per ſe ipſum ſumere cibum, neque nutritur à matre; ergo neceſſe eſt, vt adhuc remaneat vmbilicus, quo adhæreat luteo, & à luteo trahat alimentum. Poſtquam igitur pullus fuerit excluſus, luteum vna cum reſiduo vmbilici trahitur intra fœtum, ac mox ſubnaſcitur caro in loco, vbi erat foramen vmbilici. Hoc igitur pacto generantur animalia ouipara, quæ fiunt ex ouis perfectis, ſeu ſint aues, ſeu ſint quadrupedes ouiparæ, quæ pariunt ouum teſta dura contectum. Hæc porro in animalibus maioribus ſunt magis manifeſta, in minoribus ſunt magis obſcura, propter exiguitatem.

De ouis piſcium cartilagineorum, & de modo, quo ex talibus ouis generatur animal, Caput III.

1 *Genus etiam piſcium ouiparum eſt, cuius ea, quæ infra continent vterum, imperfectum pariunt ouum, cauſa, quam ante reddidimus: quæ autem cartilaginea nuncupantur, perfectum intra ſe ouum pariunt, mox animal foras edunt, vno excepto, quam ranam vocant. Hæc enim vna foras ouum perfectum parit. Cauſa natura corporis eſt. Caput enim longe grandius reliquo corpore habet, idque aculeatum, valdeque aſperum. Quamobrem nec poſtea ſuos catulos intra ſe recipit, neque principio animal parit. Capitis enim magnitudo, & aſperitas, vt aditum, ſic exitum impedit.*

Poſtquam Ariſtoteles egit de ouis auium, & quadrupedum viuiparorum, ac de generatione animalis ex talibus ouis, deſcendit ad agendum de ouis piſcium, ac de eorum ex ouis generatione, & hoc quidem capite agit de generatione ac de ouis cartilagineorum: capitibus ſequentibus de generatione, ac de ouis aliorum piſcium.

1 Præmittit primo, quod etiam piſces generant ouum. Præmittit ſecundo, quod piſces, qui generant ouum, diuiduntur in duas claſſes. In prima claſſe ſunt, qui habent vterum in parte inferiore, hoc eſt prope genitale, ac ex cauſa ſupra aſſignata pariunt oua imperfecta, quæ proinde extra vterum augentur, & ad debitam magnitudinem perueniunt. In ſecunda claſſe ſunt piſces, qui vocantur cartilaginei, & habent vterum in parte ſuperiore, hoc eſt prope ſeptum, ac generant intra ſe ouum per-

perfectum,eoque in vtero excluſo,pariunt animal. Ex piſcibus cartilagineis vnica rana edit in lucem,non animal,ſed ouum perfectum. Ratio eſt, quia rana habet caput multo maius reliquo corpore, atque aculeatum, & aſperum; ergo quandoquidem ſi rana pareret animal viuum,à capitis magnitudine, & aculeis læderetur mater, & partus euaderet difficillimus, natura inſtituit, vt non pareret animal, ſed ouum. Eadem porro magnitudo, & capitis aſperitas, quæ impedimento eſt ranæ, ne pariat animal viuum, eſt etiam impedimentum,ne filios iam natos intra ſe identidem recipiat,more aliorum piſcium.

His præmiſſis circa oua,& generationem piſcium cartilagineorum, primo debemus explicare tres differentias, per quas oua cartilagineorum, eorumque generatio ex ouis differt ab ouis, & generationibus auium: ſecundo debemus proponere reliqua, in quibus oua, & generationes cartilagineorum conueniunt cum ouis, & cum generationibus auium.

2 *Et cum cartilagineorum ouum cute molli operiatur: quod enim frigidiora, quam aues ſint, nequeunt partem circundantem indurare: ideo ouum vnum ranarum ſolidum, durumque eſt, vt foris ſeruetur, cæterorum humida ſunt natura, & mollia. Operiuntur enim intus corpore ſuæ parentis. Ortus ex ouo idem ranis, quæ extra perficiuntur, & ijs, quæ intus: ſed eorum, atque auium ortus partim ſimilis, partim diuerſus eſt.*

3 *Primum enim altero carent vmbilico, qui ad ſecundas pertinet, quæ ſub teſta ambiente poſitæ ſunt. Cuius rei cauſa eſt, quod teſtam illam circundantem non habent, cum nihilo his vtilis eſſe poſſit. Parens enim ipſa integit, & ſeruat. Teſta in ouis edendis tutela eſt contra detrimenta, quæ deforis veniant.*

4 *Tum generatio ijs quoque ex oui parte extrema eſt, ſed non qua vtero adhærent. Aues enim ex cacumine oriuntur, qua ouum adhæret. Cauſa eſt, quod auium ouum ſeparatur ab vtero. At eorum, quanquam non omnium, tamen plurimorum ouum perfectum vtero adhæret. Cumque animal extremo innaſcitur, ouum conſumitur totum, quomodo in auibus, cæteriſque, quorum omnium abſoluitur, demumque vtero vmbilicus iam perfectorum adhæret. Similis modus eorum etiam eſt, quorum oua vtero abſoluuntur. Nonnullis enim eorum ouum perabſoluitur, cum perfectum eſt.*

2 Quoad primum: cartilaginea quoad oua, & ad modum, quo generantur ex ouis,differunt ab auibus,tribus potiſſimum differentijs. Prima differentia eſt: oua auium teguntur teſta dura: at oua cartilagineorum non dura teſta, ſed molli cute teguntur. Ratio eſt, quia cum piſces cartilaginei ſint frigidiores auibus,non habent tantum calorem, vt poſſint ouorum putamen indurare,more auium. Sicut ex piſcibus cartilagineis ſolæ ranæ non pariunt animal, ſed ouum, ita ſola oua ranarum dura teſta teguntur, vt poſſint extra matrem ſeruari: at oua aliorum cartilagineorum, quia excluduntur intra vterum matris, non indigent duro putamine ad hoc, vt ſeruentur. Eodem porro modo, quo rana formatur ex ouo extra vterum, alij piſces cartilaginei formantur in vtero. At modus, quo piſces cartilaginei generantur ex ouis,eſt partim ſimilis, partim diſſimilis modo,quo aues generantur ex ouis, vt iam patebit.

3 Secunda igitur differentia ſpectans ad modum generationis eſt: piſces cartilaginei ita generantur ex ouo, vt careant altero vmbilico, qui ducitur ad membranam, qua fœtus inuoluitur, quæ membrana in auibus eſt ſub teſta dura: at aues præter primum vmbilicum, qui tendit ad luteum, habent etiam hunc ſecundum vmbilicum, qui tendit ad membranam ſub teſta. Ratio eſt, quia oua piſcium cartilagineorum carent teſta exteriore, qua corpus tegatur; ergo etiam carere debent membrana, quæ eſt ſub tali teſta,& conſequenter carere debent vmbilico, qui ad illam membranam ducatur. Ratio verò, propter quam oua piſcium cartilagineorum carent teſta exteriori,eſt, quia talis teſta datur ouis, vt poſtquam in lucem venerint, ea muniantur contra iniurias ambientis; ſed oua cartilagineorum,cum intra vterum excluduntur, ſatis muniuntur vtero matris; ergo non indigent tali teſta.

4 Tertia differentia eſt: generatio auium ex ouo fit ex oui extremitate acuta, qua adhærent vtero, at generatio piſcium cartilagineorum fit ex oppoſita extremitate lata, qua non adhærent vtero, ſed maximè

ab

Digitized by Google

ab vtero diſtant. Ratio eſt, quia pullus auium generatur ex ouo iam ab vtero ſeparato, adeoque poteſt prodire ex acumine, quo ouum adhæret vtero: at plerique catuli cartilagineorum generantur ex ouo adhuc adhærente vtero; ergo debent prodire, non ex parte, qua ouum adhæret vtero, ſed ex parte oppoſita. Catulo igitur cartilagineorum innaſcente in latiore extremitate oui, paulatim conſumitur ouum, perinde ac contingit in auibus, alijſque, quæ generantur ex ouo abſoluto ab vtero: fœtu verò formato, vmbilicus catuli adhæret vtero matris, vt ab eo trahat alimentum, vt accidit in animalibus viuiparis. Simili modo generantur etiam animalia cartilaginea, quæ fiunt ex ouis iam ab vtero abſolutis, qualis eſt rana, vt dictum eſt num. 1.

5 *Quæres igitur, cur ita differant auium, & piſcium generationes. Cauſa eſt, quod auium oua luteum à candido ſeparatum continent, piſcium vnicolora ſunt, miſcenturque in ijs iſta vſquequaque, & confunduntur. Itaque nihil prohibet, quo minus è contrario principium habeant genitale. Non ſolum enim parte ſui adhærente tale eſt, ſed etiam altera obiecta. Alimentum vero ex vtero meatibus trahere quibuſdam eo ipſo principio facile eſt. Apertum hoc eſt in ijs ouis, quæ non abſoluuntur. Nam in nonnullis cartilagineis ouum non abſoluitur vtero, ſed inhærens deſcendit ad animalis generationem, in quibus animal perfectum habet ſuum vmbilicum ex vtero, conſumpto iam ouo. Conſtat igitur, vel ante meatus oui eodem tendere. Fit hoc in muſtelorum genere læui cognomine, vt dictum eſt. Ortus piſcium his rebus, & his de cauſis differt ab auium.*

6 *Cætera eodem veniunt modo. Alterum enim vmbilicum habent ſimiliter, vt aues ad luteum, ſic piſces ad totum ouum. Non eſt enim huius pars altera lutea, altera candida, ſed totum eſt vnicolor; atque ex eo aluntur, conſumptoque pari modo ſubſidet, & caro circum adnaſcitur. Talis eorum generatio eſt, quæ intra ſe ouum perfectum, foras animal pariunt.*

5 Si verò quæratur vlterior cauſa, propter quam aues generantur ex acumine oui, piſces autem cartilaginei ex parte oppoſita, dicendum rationem eſſe, quia in ouis auium albumen eſt ſeparatum à luteo; ergo non quælibet pars oui poteſt eſſe principium pulli, ſed illa ſolum, in qua eſt albumen, & eſt genitura maris: at in ouis piſcium cartilagineorum, vtpote vnicoloribus, albumen, luteum, & genitura maris ſunt inter ſe permiſta in omnibus partibus oui; ergo in omnibus partibus oui æquè eſt principium, adeoque poteſt formatio catuli incipere ex omni parte; ergo poſito, quod caput, ſeu principium catuli poſſit formari in qualibet oui parte, formari debet in ea parte, in qua ſi formetur, commodius poſſit per meatum vmbilici trahere alimentum ex vtero matris; ſed ſi caput catuli formetur in parte inferiore oui, catulus commodius per vmbilicum, qui eſt in parte inferiore catuli, trahet alimentum ex vtero; ergo caput, ſeu principium catuli formari debet in inferiore parte oui. Quod hæc formatio catuli ſit commodior ad trahendum alimentum, patet præſertim in ijs, quorum oua non abſoluuntur ab vtero, ſed vtero adhærentia deſcendunt in inferiorem partem vteri, in eaque formato animali, deſtruitur ouum, vtpote in animal conuerſum, ouo autem conſumpto, animal ab vtero pendet per ſuum vmbilicum; ergo talis vmbilicus, etiam quando erat ouum, tendebat ad vterum, adeoque vt vmbilicus coniungeretur vtero, caput animalis debebat formari in parte oppoſita oui. Accidit autem hoc in muſtelis læuibus &c. Patet igitur, per quas differentias, & propter quas cauſas generatio piſcium cartilagineorum ex ouis differat à generatione auium.

6 Quoad ſecundum, in reliquis generatio piſcium cartilagineorum ex ouis cōuenit cum generatione auium. Primo enim ſicut aues habent vmbilicum ductum ad luteum, quo aluntur, ſic piſces habent vmbilicum ductum ad totum ouum, quo alūtur: ſiquidem oua piſcium ſunt vnicolora, adeoque luteum non eſt ſeparatum ab albumine. Secundo ſicut luteo conſumpto, vmbilicus auium trahitur intra auem, & loco vmbilici naſcitur caro, ſic hoc idem euenit in piſcibus cartilagineis. Patet igitur, quo pacto ſe habeat generatio piſcium, qui intra ſe generant ouum perfectum, extra ſe pariūt animal iam excluſum ab ouo, quales ſunt piſces cartilaginei.

Digitized by Google

De ouis piſcium non cartilagineorum, ac de modo, quo ex talibus ouis generatur animal. Cap. IV.

1 *CAeteri piſces maxima ex parte foras pariunt oua, omneſque imperfecta, præter quam rana, cuius cauſam iam reddidimus. Eorum etiam, qui imperfectum pariunt ouum, cauſa declarata eſt.*

2 *Ortus vero eorum quoque ouo proueniens, eodem agitur modo, quo cartilagineorum, quæ intra ſe pariunt.*

3 *Sed incrementum celere, atque ex paruis, & vltimum oui durius eſt.*

4 *Incrementum oui ſimile vermibus eſt. Animalia enim, quæ vermem pariunt, primo exiguum edunt, quod per ſe augetur ſine vllo annexu. Cauſa ſimilis, vt in farina ſubacta humore. Fit enim maſſa ex parua magna, parte ſolidiore humeſcente, humida ſpiraſcente, quod in animalibus natura caloris animalis facit, in maſſa calor permiſti humoris.*

5 *Augentur igitur oua neceſſario ea cauſa: habent enim excrementum maſſale: ſed rei melioris gratia, quoniam fieri non poteſt, vt totum ſuum incrementum recipiant, propter ſummam eorum animalium fœcunditatem. Hinc enim, & parua admodum excernuntur, & celeriter augentur: parua, quod vterus anguſtior ſit, quam vt tantam ouorum copiam poſſit capere celeriter, ne dum per generationem mora in augendo protrahitur, genus pereat, quando vel nunc magna pars editi partus interit. Quamobrem genus piſcium præfœcundum eſt. Rependitur enim, & compenſatur à natura interitus multitudine. Sunt quorum vterus dehiſcat, & diſrumpatur, vt quæ acus vocatur, præ magnitudine ouorum. Hæc enim pro multis maiuſculos habet conceptus. Quod enim natura numero ademerat, id magnitudini addidit. Oua piſcium foris augeri, & quam ob cauſam, dictum iam eſt.*

6 *Sed ouum eos etiam piſces parere indicium eſt, quod viuipari quoque piſces, vt cartilaginei, primum oua inter ſe pariunt. Totum enim piſcium genus ouiparum eſſe certum eſt. Finem tamen nullum recipit ouum eorum piſcium, qui ſexu maris, & fœminæ diſtinguuntur, & per coitum generant, niſi mas ſuum ſemen aſpergat.*

1 CVm egerimus de ouis piſcium cartilagineorum, ac de generatione animalium ex talibus ouis, ſequitur, vt agamus de ouis piſcium non cartilagineorum, ac de generatione animalium ex talibus ouis.

1 Primo igitur licet piſes cartilaginei generent oua, ſed pariant animal, tamen plerique reliquorum piſcium non ſolum generant, ſed etiam pariunt oua, atque omnes imperfecta, ex ratione allata c. 1. n. 21. atque inter piſces vnica rana parit ouum perfectum, ex ratione allata cap. 3. num. 1.

2 Secundo eodem modo piſces non cartilaginei generantur ex ouo extra vterum, quo piſces cartilaginei generantur ex ouo intra vterum.

3 Tertio oua piſcium non cartilagineorum extra vterum celerius creſcunt, augentur, & ex paruis fiunt magna, quam oua piſcium cartilagineorum intra vterum.

4 Quarto oua piſcium non cartilagineorum augentur proportionali modo, ac augentur vermes editi ab animalibus vermiparis. Sicut enim animalia vermipara edunt vermem exiguum, qui poſt breue tempus augetur, absque eo quod ſit annexus vlli corpori diſtincto, à quo trahat alimentum, ſic piſces edunt oua exigua, quæ ab initio ſunt valde parua, & breui tempore augentur, absque eo quod ſint annexa vlli corpori diſtincto, à quo trahant alimentum. Quæritur, quo pacto, & propter quam cauſam vermes, & oua augeantur, absque eo quod adhæreant vlli corpori, à quo trahant alimentum? Dicendum, quod ex proportionali cauſa vermes, & oua augentur per ſe, ac maſſa fermentata per ſe augetur. Sicut igitur maſſa fermentata augetur per hoc, quod pars maſſæ craſſior inflatur humore, pars ſubtilior tenuatur in ſpiritum; ſic oua, & vermes per ſe augentur ex eo, quod pars ſiccior inflatur humore, pars humidior turgeſcit ſpiritu. Verum oua, & vermes turgeſcunt calore natiuo, at maſſa turgeſcit calore aduentitio fermenti permiſti.

Digitized by Google

miſti. Ratio igitur deſumpta ex neceſſitate materiæ, propter quam oua, & vermes per ſe augentur, eſt, quia habent excrementum ſeminale, quod eſt fermentatiuum, & inflatiuum, vt explicatum eſt.

5 Præter hanc rationem deſumptam ex neceſſitate materiæ, poteſt aſſignari alia ratio deſumpta ex bono, & fine. Sic igitur diſcurrimus. Piſces ſunt fœcundiſſimi, ac generant oua innumera; ergo neceſſe eſt, vt oua nō ſumant totum ſuum incrementum in vtero, alioquin vterus non poſſet capere tantam ouorum multitudinem; ergo neceſſe eſt, vt pariantur valde exigua, & vt extra vterum celeriter creſcant, & perficiantur: nam niſi celeriter creſcerent, corrumperentur, ac genus piſcium periret. Confirmatur, nam de facto licet oua extra vterum celerrimè augeantur, & perficiantur, nihilominus magna pars ouorum perit; ergo niſi celeriter creſcerent, pene omnia perirent, adeoque neceſſe fuit, vt oua celerrimè creſcerent, & perficerentur. Quia verò plurima oua piſcium pereunt, ideo natura fecit piſces perfœcundos, ac voluit, vt ederent innumera oua, vt nimirum interitus compenſaretur multitudine. Nec deſunt piſces, quorum oua, quia valde augentur in vtero, diſrumpunt vterum, cuiuſmodi ſunt, qui vocantur acus, qui pauciora, ſed maiora oua concipiunt, quam reliqui piſces, ideoque natura in iis magnitudine compenſat multitudinem ouorum. Patet igitur, quod oua piſcium non cartilagineorum augentur extra vterum, & propter quam cauſam augentur.

6 Cum verò etiam piſces cartilaginei, licet in lucem edant, non ouum, ſed animal, nihilominus intra ſe concipiant ouum, concluditur omnes piſces eſſe ouiparos, ita vt, vel extra ſe pariant ouum, vel ſaltem ouum intra ſe generent, licet deinde, ouo intra vterum excluſo, pariant animal. Oua tamen piſcium, in quibus datur diſtinctio maris, ac fœminæ, non obtinent ſuum finē, ac non formantur in animal, niſi mas ſuo ſemine genitali aſpergat oua, & ſic illa perficiat.

Reijciuntur quidam errores circa ſexum, & coitum piſcium. Cap. V.

1 *SVnt qui omnes piſces fœminas eſſe opinentur, exceptis cartilagineis, ſed non rectè. Putant enim eos, qui mares habiti ſunt, differre à ſuis fœminis modo plantarum, in quibus altera fructificet, altera non, vt olea, & oleaſter, ficus & caprificus: ſic piſces differre inter ſe volunt, præter cartilagineos. De iis enim non ambigunt.*

2 *Quanquam ſimilis ratio partium ſeminalium in maribus omnibus, tum cartilaginei, tum ouipari generis eſt, & ſemen genitale vtriuſque ſuo tempore emitti videtur. Vuluas etiam fœminæ habent.*

3 *Atqui non modo ouiparos, ſed etiam cæteros vuluas habere oporteret, quamuis diuerſas, vt mulæ habent in genere veterinorum, ſi genus totum ſexu fœmineo eſſet, nec niſi ſterilitate nonnullorum diſſideret. Nunc vero partim conceptacula habent ſeminis genitalis, partim vuluas, atque in omnibus, excepto rubro, & hiatula, hoc diſcrimen eſt, vt aut conceptacula ſeminis prolifici habeant, aut vuluas.*

POſtquam Ariſtoteles egit de ouis, agit de ſexu, & coitu piſcium, ac reijcit quoſdam errores circa ſexum, & coitū piſcium, & quorumdam aliorum animalium.

1 Primus igitur error eſt aliquorum, qui dixerunt omnes piſces non cartilagineos eſſe fœminas, ac nullum eſſe marem. Iuxta hanc opinionem licet aliqui piſces dicantur mares, tamen propriè non ſunt mares, ſed vocantur mares ſolum in eo ſenſu, in quo quædam plantæ dicuntur mares, quia non fructificant, cum è conuerſo illæ, quæ fructificant, dicantur fœminæ: ex. gr. olea, quia fructificat, dicitur fœmina, oleaſter, quia non fructificat, dicitur mas: ficus, quia fructificat dicitur fœmina, caprificus, quia non fructificat, dicitur mas. Proportionaliter iuxta hanc opinionem piſces, qui ſunt fœcundi, ac pariunt oua, vocantur fœminæ: piſces infœcundi, ac non parientes oua, vocantur mares.

2 Reijcitur hæc opinio primo, quia non ſolum in piſcibus cartilagineis dantur partes ſeminales, per quas ſemen emittunt ſuis temporibus, ſed etiam tales partes dantur in piſcibus non cartilagineis; ſed illi piſces cartilaginei, qui habent partes ſeminales, verè ſunt mares; ergo etiam piſces non cartilagenei, qui habent partes ſeminales, verè ſunt mares.

3 Reijcitur ſecundo: piſces fœminæ habent vterum; ergo ſi omnes piſces eſſent fœminæ, ac differrent ſolum in fœcunditate, & ſterilitate, omnes haberent vterum, eo pacto, quo mulæ, quia ſunt fœminæ, licet ſint ſteriles, tamen habent vterum; ſed videmus, quod non omnes piſces habent vterum, ſed alij habent vterum, alij habent conceptacula ſeminis genitalis, exceptis duobus, rubro nimirum, & hiatula; ergo nō omnes piſces ſunt mares, ſed ij, qui habent vteros, ſunt fœminæ, illi autem, qui habent receptacula ſeminis genitalis, ſunt mares.

4 Reijcitur tertio, quia ratio, propter quam iſti auctores exiſtimarunt in piſcibus non cartilagineis non eſſe mares, non ſubſiſtit; ergo &c. Probatur antecedens, proponendo, ac refellendo talem rationem. Si in piſcibus, inquiunt, eſſent mares, fœminæ generarent ex coitu maris; ſed non generant ex coitu maris; ergo &c. Probant minorē: quæ enim generant ex coitu maris, pauca oua generant, vt patet inductione; ſed piſces generant innumera oua, eo pacto, quo plantæ generant plurimos fructus; ergo &c. Reijcitur hæc ratio: nam eatenus aues, & quadrupedes ouiparæ ex coitu maris generant pauca oua, quatenus oua perficiunt in vtero; ſed piſces oua non perficiunt in vtero, ſed edunt oua imperfecta, quæque extra vterum augentur; ergo non eſt mirum, quod piſces, licet oua edant ex coitu, tamen poſſint edere innumera oua.

5 Reijcitur quarto: nam eodem pacto ſe habent animalia mollia, & cruſtata, ſicut piſces non cartilaginei; ſed in animalibus mollibus, & cruſtatis, datur mas, & fœmina, ac manifeſtè videntur coire, cum coitus eorum ſit diuturnior; ergo etiam in piſcibus non cartilagineis datur mas, & fœmina.

6 Reijcitur quinto, quia non eſt ratio, propter quā mas, & fœmina dari debeant in piſcibus cartilagineis, qui ſunt viuipari, in piſcibus autem non cartilagineis, atque ouiparis dari non debeant; ſed mas, & fœmina dantur in piſcibus cartilagineis; ergo etiam dari debent in piſcibus non cartilagineis ouiparis.

7 Reijcitur ſexto, & vltimo: nam ideo exiſtimant piſces non coire, quia non videtur coire eo pacto, quo coeunt alia animalia; ſed cum multi ſint modi coeundi, licet piſces non coeant eo modo, quo coeunt alia animalia, non eſt negandum, quod coeant aliquo modo; ergo &c.

4 *Difficultas autem, quæ ita opinari mouentur, ſolui facile poteſt, cum rem, quæ accidit, audis. Nullum enim ex ijs, quæ coeunt, tam multa parere poſſe aiunt, idque rectè. Quæ enim ex ſe generant perfectum, vel animal, vel ouum, hæc non ita pariunt multa, vt piſces, qui oua pariunt. Nam innumera quædam eorum multitudo ouorum eſt. Sed illud non vident, quam diuerſa piſcium oua ab auium ſint. Aues enim, & quadrupedum ouiparæ, & ſi qua cartilaginea enumeranda ſunt in hoc genere, perfectum generant ouum, & quod editum non recipiat incrementum: at piſces imperfecta pariunt oua, quæ foris incrementum iuſtum recipiant.*

5 *Eodemque modo mollia, & cruſtata, quæ quidem, & coire plane cernuntur, quoniam eorum coitus diuturnior eſt. Alterum etiam eorum marem eſſe, alterum vuluam habere, certum eſt.*

6 *Abſurdum præterea eſt, niſi in omnibus generibus vis hæc habeatur, quomodo in viuiparis eſt, alterum mas, alterum fœmina.*

7 *Cauſa vero ignorantiæ eorum, qui ita cenſent, quod differentiæ, quæ multæ, ac variæ in animalium coitu, generationeque ſunt, non omnes pateant, ſed paucarum quarundam intuitu idem in omnibus eſſe oportere arbitrentur.*

8 *Quamobrem & qui conceptus fieri aiunt captu ſeminis genitalis, quod à fœminis piſcibus deuoretur, rem, de qua verba faciunt, non tenent.*

9 *Tempore enim eodem mares ſemen genitale, fœmina oua habent, & quo fœmina propius ad partum accedit, eo copioſius, & humidius redditur ſemen genitale in mare: & vt incrementum ſeminis in mare, oui in fœmina, eodem tempore euenit,*

Digitized by Google

nit, ſic emiſſio. Nec enim fœminæ vniuerſum, ſed paulatim pariunt: neque mares ſemen ſuum vniuerſum emittunt.

10 *Atque hæc omnia ratione ita vſu eueniunt. Vt enim in auium genere ſunt, quæ ſine coitu oua concipiant, quanquam pauca, & raro, ſed per coitum magna ex parte implentur, ſic in piſcibus euenit, ſed minus. Atque tamen vtroque in genere infœcunda ſunt, quæ ſponte conſtiterunt, niſi mas ſuum aſperſerit ſemen, videlicet in quibus mas quoque eſt. Auibus igitur, quoniam oua perfecta exeunt, id fiat, cum intus adhuc ſunt, neceſſe eſt. At piſcibus, quoniam imperfecta omnia oua eduntur, quanquam non intus per coitum conſtitit ouum, tamen ſi extra aſperſum eſt, ſeruari poteſt: atque in hunc vſum conſumitur ſemen marium genitale. Quapropter vna cum ouis fœminarum ſubſidet, atque minuitur. Aſpergunt enim mares ſequendo in ijs, quæ ſubinde eduntur, ouis. Ergo in piſcibus quoque ſexus diſcrimen maris, ac fœminæ eſt, omneſque coeunt, niſi ſexus alicui generi ſit indiſcretus, & ſine maris genitura nihil ex ijs poteſt generari.*

11 *Facit enim celeritas coitus piſcium, vt eius opinionis autores decipiantur. Tanta enim celeritate rem veneream peragunt, vt etiam piſcatores complures lateant. Nemo enim eorum aliquid tale cognitionis gratia obſeruat. Veruntamen coitus viſus eſt. Eodem enim modo, quo delphini, piſces etiam coeunt, admouendo ſupina per lapſum, quibus impedimento cauda. Sed delphinorum abiunctio diuturnior eſt: piſcium vero huiuſcemodi celerrima eſt. Itaque cum eam non cernant, captu, ſiue vorату ſeminis, & tuorum, quem exploratum habent, mouentur vel piſcatores, vt ſtultam illam, & vulgarem rationem de conceptione piſcium afferant, quam & ſabulator Herodotus ſcribit, quaſi ſeminis deuoratu piſces impleantur. Nec vident id fieri non poſſe. Meatus enim, qui per os introtendit, in ventriculum fertur, non in vuluam, quodque ventriculum ſubierit alimentum id effici neceſſe eſt. Concoquitur enim. Vuluæ autem plenæ ouorum cernuntur, quæ vnde quæſo ſubierint.*

8. Secundus error eſt aliorum, qui dixerunt fœminas concipere oua, non ex eo, quod coeant cum mare, ſed ex eo, quod ore deuorent ſemen maris.

9 Reijcitur hæc opinio primo: nam fœminæ piſcium prius concipiunt oua, atque ijs implentur, quam deuorent ſemen maris; ergo non concipiunt oua ex eo, quod deuorent ſemen maris, ſed ex eo, quod coeant cum mare. Probatur antecedens: nam eodem tempore, quo mares piſcium incipiunt habere intra ſe ſemen genitale, fœminæ piſcium incipiunt habere oua: cum verò fœminæ diſponuntur ad pariendum oua concepta, mares diſponuntur ad effundendum ſemen, ideoque illud habent copioſius, & humidius: demum eodẽ tempore, quo fœminæ pariunt oua, mares ſequentes fœminas effundunt ſemen, eoque aſpergunt oua: & ſicut fœminæ non pariũt omnia oua ſimul, ſed paulatim, ſic mares nõ effundunt totum ſemen ſimul, ſed paulatim; ergo fœminæ piſcium prius concipiunt oua, quam deuorent ſemen maris, adeoque non concipiunt oua ex eo, quod deuorent ſemen maris.

10 Addit Ariſtoteles, quod eſt proportio inter modum, quo aues, & piſces oua ex coitu, vel ſine coitu concipiunt. Primo enim ſicut aues vt plurimum concipiunt oua ex coitu, ſed tamen non deſunt nonnullæ, licet paucæ, quæ aliquando, ſed raro, pauca oua ſubuentanea concipiunt ſine coitu, ſic plerique piſces concipiunt oua ex coitu, ſed aliqui pauciores, quam inter aues, concipiunt oua ſine coitu. Secundo ſicut oua ab auibus genita ſine coitu, ſunt infœcunda, niſi aſpergantur ſemine maris, ſic oua edita à piſcibus, in quibus præter fœminam datur mas, ſunt infœcunda, niſi aſpergantur ſemine maris. Tertio ſicut oua ab auibus ſpontè genita, vt fœcundentur, debent aſpergi ſemine maris, dum adhuc ſunt imperfecta, ita oua à piſcibus ſponte genita, debent aſpergi ſemine maris, dum adhuc ſunt imperfecta, vt fœcundentur. Hinc ſequitur, quod oua ſpontanea auium, vt fœcundentur, debent aſpergi ſemine maris, dum adhuc ſunt in vtero. Ratio eſt, quia debent aſpergi, dum adhuc ſunt imperfecta, & augentur; ſed aues edunt oua perfecta, quæ proinde ſunt imperfecta, & augentur ſolum, dum manent in vtero; ergo oua ſpontanea auium, vt fœcundentur, debent aſpergi, dum manent in vtero. Ex oppoſita ratione oua ſpontanea piſcium ſufficit, quod ſemine maris aſpergantur, poſtquam ſunt in lucem edita. Piſces enim edunt oua imperfecta, quæ augentur extra

vterum; ſed vt fœcundentur, ſufficit, vt aſpergantur, dum adhuc ſunt imperfecta; ergo ſufficit, quod oua piſcium aſpergantur, poſtquam ſunt in lucem edita: ideo mares ſequuntur fœminas, & cum fœminæ oua edunt, mares ea ſuo ſemine aſpergunt, & ſic foecundant, atque augent. Patet igitur etiam in piſcibus nõ cartilagineis dari differentiam maris à fœmina, atque omnes piſces generare ex coitu, exceptis paucis quibuſdam, in quibus mas non eſt ſeparatus à fœmina.

11 Reijcitur ſecundo eadem opinio, explicando, vnde nam occaſio ſumatur errandi, ac putandi fœminas piſcium non generare ex coitu, generare autem ex eo, quod fœminæ deuorent ſemen maris. Hic error originem duxit ex eo, quod coitus piſcium abſoluatur ita celeriter, vt ipſi piſcatores, qui nihil obſeruant gratia ſciendi, decipiantur, atque exiſtiment piſces non coire, licet verè coeant. Tamen qui diligenter rem ſunt contemplati, deprehenderunt non ſolum piſces coire, ſed etiam modum, quo coeunt, & obſeruarunt piſces coire modo, quo coeunt delphini, hoc eſt mutuo ventres applicando, ſiquidem cauda eſt piſcibus impedimento, ne alio modo coeant. Quia tamen reliqui piſces, cum coeunt, celerrimè ſe abſoluunt à coitu: delphini autem non ita celeriter ſe abſoluunt à coitu, ideo piſcatores, licet obſeruauerint delphinos coire, non obſeruarunt reliquos piſces coire, & ex defectu talis obſeruationis orta eſt opinio vulgaris, cui conſentiũt etiam piſcatores, quod piſces non coeant, ſed concipiant, deuorando oua propria, nec non ſemen marium, quam opinionem docuit Herodotus fabulator. Verum impoſſibile eſt, vt piſces concipiant ex eo, quod deuorent ſemen maris. Ratio eſt, quia quod comeditur, per meatum gulæ deſcendit in ventriculum, in eoque concoquitur, ac diſtribuitur ad alenda omnia membra, non autem deſcendit in vterum; ſed vteri piſciũ ſunt ouis pleni; ergo oua non generantur per ſemen maris, quod fœminæ deuorent, ſed per coitum cum mare.

Reijciuntur aliqui errores circa coitum quarumdam auiũ, & hyænæ. Caput VI.

1 *Similis error in generatione quoque auiũ euenit. Sunt enim qui coruos, & ibin ore coire opinentur: inter quadrupedes etiam muſtelam ore parere. Hæc enim, & Anaxagoras, & alij quidam naturales autores ſcribunt ſimpliciter valde, & inconſiderate, qui in auium genere ratiocinatione illa falluntur, quod raro coruorum coitus cernatur, roſtrorum coniunctio ſæ-*
2 *penumero: * quæ omnibus id genus auibus ſolita eſt: quod in monedulis, quas manſuetas alimus, planum eſt.*

3 *Genus etiam columbinum hoc idem facit. Verum hæc, quoniam coire quoque viſuntur, ea fama caruerunt. Coruinum genus libidinoſum non eſt, quippe quod parum fœcundum ſit: coire tamen id quoque viſum eſt.*

4 *Sed enim non cogitaſſe, quemadmodum ſemen ad vuluam deueniat per ventriculum, qui ſemper quod ingeſtum eſt, concoquat, vt patet in cibo perficiendo, abſurdum omnino eſt. Vuluas autem id quoq; auium genus, & oua habere cernitur iuxta ſeptum.*

5 *Muſtelam etiam modo cæterarum quadrupedum vuluam habere certum eſt, ex qua quonam pacto fœtus ad os deueniat? Sed quia muſtela paruos admodum parit, vt & cætera fidipedes, de quibus poſtea dicemus, & ſæpe catulos ſuos ore ſuſceptos transfert, fecit, vt ita opinarentur.*

1 Tertius error eſt eorum, qui cenſuerunt nonnullas aues, coruos nimirum, ibin &c, ore coire, & ex quadrupedibus muſtelam ore parere, quam opinionem docuerunt Anaxagoras, & quidam alij ex philoſophis naturalibus. Fundamentum huius opinionis fuit, quia corui raro cernuntur coire, at frequenter cernuntur roſtra coniungere.

2 Reijcitur hæc ſententia primo, quia non ſolum corui, ſed etiam aliæ aues eiuſdem generis ſæpe roſtra coniungunt, ac quodammodo ſe oſculantur, vt patet præſertim in monedulis manſuetis, quas in domibus nutrimus; ſed monedulæ, aliæque

ſimi-

Digitized by Google

ſimiles aues non coeunt ore, ſed coeunt membris ad generationem deſtinatis; ergo neque corui coeunt ore.

3 Reijcitur ſecundo, nam etiam aues generis columbini frequenter roſtra coniungunt; ſed hoc non obſtante, aduerſarij non dicunt aues generis columbini ore coire, quia ſæpè vident alio modo coeuntes; ergo licet corui roſtra coniungant, non eſt dicendum, quod ore coeant, cum videantur etiam alio modo coire, licet raro coeant, quippe cum corui ſint parum fœcundi, & parum proni ad libidinem.

4 Reijcitur tertio: nam cibus, qui ſumitur ore, deſcendit ad ventriculum, in eoque concoquitur, ac membris diſtribuitur; ergo non poteſt explicari, quo pacto perueniat ad vterum, vt eius virtute formentur oua. Confirmatur, quia tales aues habent vterum prope ſeptum tranſuerſum, nec vllus patet aditus à ventriculo ad vterum; ergo etiam ex hoc capite non poteſt explicari, quo pacto cibus à ventriculo perueniat ad vterum, vt ibi mutetur in ſemen.

5 Reijcitur quarto: nam muſtela habet vterum more cæterarum quadrupedũ, in eoque catulos ſuos concipit; ſed ab vtero nullus patet aditus ad os; ergo non poteſt explicari, quo pacto catulos pariat per os. Quia tamen muſtela parit catulos valde paruos, more, aliarum quadrupedum habentium pedes fiſſos, ac ſæpè catulos ore ſuſcipit, & recondit, ita vt non appareant, eoſque ex vno loco in alium translatos deponit, ideo aliqui videntes muſtelam catulos ore deponere, exiſtimarunt illam ore parere.

6 *Quinetiam de trocho, & hyæna ſtultè, magnoque errore narratur. Hyænam enim complures aiunt, trochum Herodotus Heracleota ſcribit duplex genitale habere, maris, ac fœminæ, & trochum ſeipſum inire, hyænam inire, & iniri annis alternis.*

7 *Sed viſa eſt hyæna mas, & altera fœmina ſui diſcrimine genitalis. Locis enim nonnullis penuria huius conſpectus non eſt. Verum hyænæ, tam mares, quam fœminæ habent ſub cauda lineam quandam ſimilem genitali fœminino; quæ quidem nota quamuis communis ſit, tamen in maribus potius cernitur, quia mares, quam fœminæ magis capiuntur. Itaque qui rem parum diligenter conſiderant, in hanc aberrant opinionem. Sed de his ſatis.*

6 Quartus demum error eſt aliquorum, qui de hyæna, & trocho prodiderunt quædam valde ſtulta, & abſurda. Complures enim dixerũt hyænam præditam eſſe duobus genitalibus, altero maris, altero fœminæ, atque alternatim vno anno coire more maris, altero coire more fœminæ. Herodotus autem Heracleota ſcripſit trochum etiam habere duplex genitale, & cum ſeipſo coire.

7 Reijcitur hæc opinio: nam in aliquibus locis, in quibus hyænæ non infrequenter conſpiciuntur, obſeruatum eſt dari hyænam marem, & hyænam fœminam inter ſe genitalibus differentes. Qui dixerunt hyænam habere duplex genitale, deſumpſerunt occaſionem errandi ex eo, quod hyænæ, tum mares, tum fœminæ, ſub cauda, habent quamdam lineam ſimilem genitali fœmineo, quæ linea licet ſit communis, tum hyænis maribus, tũ hyænis fœminis, tamen magis cõſpicitur in hyænis maribus, quia ſæpius capiuntur mares, quam fœminæ. Quia igitur hyænæ præter genitale habent hanc lineam ſimilem genitali fœmineo, ideo qui minus diligenter rem conſiderarũt, dixerunt hyænas habere duo genitalia, alterum maris, alterum fœminæ, & eſſe marem ſimul, & fœminam.

Propter quam cauſam piſces cartilaginei non ſpargant oua, & ſemen, ſicut reliqui piſces, & quo pacto oua ſpontanea auium, ac piſcium perficiantur à mare. Cap. VII.

1 *De piſcium generatione quæres, quam ob cauſam cartilagineorum, nec fœminæ ſuos conceptus, neque mares ſuum ſemen ſpargere viſuntur, cum generis non viuipari, & fœminæ oua, & mares ſemen ſpargere ſoleant.*

2 *Cauſa vero eſt, quod genus cartilagineum ſemine minime abundat. Vuluas etiam fœminæ ad ſeptum poſitas continent. Neque enim mares à maribus, & fœminæ à fœminis differunt. Sunt enim cartilaginei minus copioſi genitura. At vero mas*

oui-

vterum; ſed vt fœcundentur, ſufficit, vt aſpergantur, dum adhuc ſunt imperfecta; ergo ſufficit, quod oua piſcium aſpergantur, poſtquam ſunt in lucem edita: ideo mares ſequuntur fœminas, & cum fœminæ oua edunt, mares ea ſuo ſemine aſpergunt, & ſic fœcundant, atque augent. Patet igitur etiam in piſcibus nō cartilagineis dari differentiam maris à fœmina, atque omnes piſces generare ex coitu, exceptis paucis quibuſdam, in quibus mas non eſt ſeparatus à fœmina.

11 Reijcitur ſecundo eadem opinio, explicando, vnde nam occaſio ſumatur errandi, ac putandi fœminas piſcium non generare ex coitu, generare autem ex eo, quod fœminæ deuorent ſemen maris. Hic error originem duxit ex eo, quod coitus piſcium abſoluatur ita celeriter, vt ipſi piſcatores, qui nihil obſeruant gratia ſciendi, decipiantur, atque exiſtiment piſces non coire, licet verè coeant. Tamen qui diligenter rem ſunt contemplati, deprehenderunt non ſolum piſces coire, ſed etiam modum, quo coeunt, & obſeruarunt piſces coire modo, quo coeunt delphini, hoc eſt mutuo ventres applicando, ſiquidem cauda eſt piſcibus impedimento, ne alio modo coeant. Quia tamen reliqui piſces, cum coeunt, celerrimè ſe abſoluunt à coitu: delphini autem non ita celeriter ſe abſoluunt à coitu, ideo piſcatores, licet obſeruauerint delphinos coire, non obſeruarunt reliquos piſces coire, & ex defectu talis obſeruationis orta eſt opinio vulgaris, cui conſentiūt etiam piſcatores, quod piſces non coeant, ſed concipiant, deuorando oua propria, nec non ſemen marium, quam opinionem docuit Herodotus fabulator. Verum impoſſibile eſt, vt piſces concipiant ex eo, quod deuorent ſemen maris. Ratio eſt, quia quod comeditur, per meatum gulæ deſcendit in ventriculum, in eoque concoquitur, ac diſtribuitur ad alenda omnia membra, non autem deſcendit in vterum; ſed vteri piſciū ſunt ouis pleni; ergo oua non generantur per ſemen maris, quod fœminæ deuorent, ſed per coitum cum mare.

Reijciuntur aliqui errores circa coitum quarumdam auiū, & hyænæ. Caput VI.

1 *Similis error in generatione quoque auiū euenit. Sunt enim qui coruos, & ibin ore coire opinentur: inter quadrupedes etiam muſtelam ore parere. Hæc enim, & Anaxagoras, & alij quidam naturales autores ſcribunt ſimpliciter valde, & inconſiderate, qui in auium genere ratiocinatione illa falluntur, quod raro coruorum coitus cernatur, roſtrorum coniunctio ſæ-*
2 *penumero: * quæ omnibus id genus auibus ſolita eſt: quod in monedulis, quas manſuetas alimus, planum eſt.*

3 *Genus etiam columbinum hoc idem facit. Verum hæc, quoniam coire quoque viſuntur, ea fama caruerunt. Coruinum genus libidinoſum non eſt, quippe quod parum fœcundum ſit: coire tamen id quoque viſum eſt.*

4 *Sed enim non cogitaſſe, quemadmodum ſemen ad vuluam deueniat per ventriculum, qui ſemper quod ingeſtum eſt, concoquat, vt patet in cibo perficiendo, abſurdum omnino eſt. Vuluas autem id quoq; auium genus, & oua habere cernitur iuxta ſeptum.*

5 *Muſtelam etiam modo cæterarum quadrupedum vuluam habere certum eſt, ex qua quonam pacto fœtus ad os deueniat? Sed quia muſtela paruos admodum parit, vt & cætera fidipedes, de quibus poſtea dicemus, & ſæpe catulos ſuos ore ſuſceptos transfert, fecit, vt ita opinarentur.*

1 Tertius error eſt eorum, qui cenſuerunt nonnullas aues, coruos nimirum, ibin &c, ore coire, & ex quadrupedibus muſtelam ore parere, quam opinionem docuerunt Anaxagoras, & quidam alij ex philoſophis naturalibus. Fundamentum huius opinionis fuit, quia corui raro cernuntur coire, at frequenter cernuntur roſtra coniungere.

2 Reijcitur hæc ſententia primo, quia non ſolum corui, ſed etiam aliæ aues eiuſdem generis ſæpe roſtra coniungunt, ac quodammodo ſe oſculantur, vt patet præſertim in monedulis manſuetis, quas in domibus nutrimus; ſed monedulæ, aliæque ſimi-

ſimiles aues non coeunt ore, ſed coeunt membris ad generationem deſtinatis; ergo neque corui coeunt ore.

3 Reijcitur ſecundo, nam etiam aues generis columbini frequenter roſtra coniungunt; ſed hoc non obſtante, aduerſarij non dicunt aues generis columbini ore coire, quia ſæpè vident alio modo coeuntes; ergo licet corui roſtra coniungant, non eſt dicendum, quod ore coeant, cum videantur etiam alio modo coire, licet raro coeant, quippe cum corui ſint parum fœcundi, & parum proni ad libidinem.

4 Reijcitur tertio: nam cibus, qui ſumitur ore, deſcendit ad ventriculum, in eoque concoquitur, ac membris diſtribuitur; ergo non poteſt explicari, quo pacto perueniat ad vterum, vt eius virtute formentur oua. Confirmatur, quia tales aues habent vterum prope ſeptum tranſuerſum, nec vllus patet aditus à ventriculo ad vterum; ergo etiam ex hoc capite non poteſt explicari, quo pacto cibus à ventriculo perueniat ad vterum, vt ibi mutetur in ſemen.

5 Reijcitur quarto: nam muſtela habet vterum more cæterarum quadrupedũ, in eoque catulos ſuos concipit; ſed ab vtero nullus patet aditus ad os; ergo non poteſt explicari, quo pacto catulos pariat per os. Quia tamen muſtela parit catulos valde paruos, more aliarum quadrupedum habentium pedes fiſſos, ac ſæpè catulos ore ſuſcipit, & recondit, ita vt non appareant, eoſque ex vno loco in alium translatos deponit, ideo aliqui videntes muſtelam catulos ore deponere, exiſtimarunt illam ore parere.

6 *Quinetiam de trocho, & hyæna ſtulte, magnoque errore narratur. Hyænam enim complures aiunt, trochum Herodotus Heracleota ſcribit duplex genitale habere, maris, ac fœminæ, & trochum ſeipſum inire, hyænam inire, & iniri annis alternis.*

7 *Sed viſa eſt hyæna mas, & altera fœmina ſui diſcrimine genitalis. Locis enim nonnullis penuria huius conſpectus non eſt. Verum hyænæ, tam mares, quam fœminæ habent ſub cauda lineam quandam ſimilem genitali fœminino, quæ quidem nota quamuis communis ſit, tamen in maribus potius cernitur, quia mares, quam fœminæ magis capiuntur. Itaque qui rem parum diligenter conſiderant, in hanc aberrant opinionem. Sed de his ſatis.*

6 Quartus demum error eſt aliquorum, qui de hyæna, & trocho prodiderunt quædam valde ſtulta, & abſurda. Complures enim dixerũt hyænam præditam eſſe duobus genitalibus, altero maris, altero fœminæ, atque alternatim vno anno coire more maris, altero coire more fœminæ. Herodotus autem Heracleota ſcripſit trochum etiam habere duplex genitale, & cum ſeipſo coire.

7 Reijcitur hæc opinio: nam in aliquibus locis, in quibus hyænæ non infrequenter conſpiciuntur, obſeruatum eſt dari hyænam marem, & hyænam fœminam inter ſe genitalibus differentes. Qui dixerunt hyænam habere duplex genitale, deſumpſerunt occaſionem errandi ex eo, quod hyænæ, tum mares, tum fœminæ, ſub cauda, habent quamdam lineam ſimilem genitali fœmineo, quæ linea licet ſit communis, tum hyænis maribus, tũ hyænis fœminis, tamen magis cõſpicitur in hyænis maribus, quia ſæpius capiuntur mares, quam fœminæ. Quia igitur hyænæ præter genitale habent hanc lineam ſimilem genitali fœmineo, ideo qui minus diligenter rem conſiderarũt, dixerunt hyænas habere duo genitalia, alterum maris, alterum fœminæ, & eſſe marem ſimul, & fœminam.

Propter quam cauſam piſces cartilaginei non ſpargant oua, & ſemen, ſicut reliqui piſces: & quo pacto oua ſpontanea auium, ac piſcium perficiantur à mare. Cap. VII.

1 *De piſcium generatione quæres, quam ob cauſam cartilagineorum, nec fœminæ ſuos conceptus, neque mares ſuum ſemen ſpargere viſuntur, cum generis non viuipari, & fœminæ oua, & mares ſemen ſpargere ſoleant.*

2 *Cauſa vero eſt, quod genus cartilagineum ſemine minime abundat. Vuluas etiam fœminæ ad ſeptum poſitas continent. Atque enim mares à maribus, & fœminæ à fœminis differunt. Sunt enim cartilaginei minus copioſi genitura. At vero mas oui-*

vterum; ſed vt fœcundentur, ſufficit, vt aſpergantur, dum adhuc ſunt imperfecta; ergo ſufficit, quod oua piſcium aſpergantur, poſtquam ſunt in lucem edita: ideo mares ſequuntur fœminas, & cum fœminæ oua edunt, mares ea ſuo ſemine aſpergunt, & ſic fœcundant, atque augent. Patet igitur etiam in piſcibus nō cartilagineis dari differentiam maris à fœmina, atque omnes piſces generare ex coitu, exceptis paucis quibuſdam, in quibus mas non eſt ſeparatus à fœmina.

11 Reijcitur ſecundo eadem opinio, explicando, vnde nam occaſio ſumatur errandi, ac putandi fœminas piſcium non generare ex coitu, generare autem ex eo, quod fœminæ deuorent ſemen maris. Hic error originem duxit ex eo, quod coitus piſcium abſoluatur ita celeriter, vt ipſi piſcatores, qui nihil obſeruant gratia ſciendi, decipiantur, atque exiſtiment piſces non coire, licet verè coeant. Tamen qui diligenter rem ſunt contemplati, deprehenderunt non ſolum piſces coire, ſed etiam modum, quo coeunt, & obſeruarunt piſces coire modo, quo coeunt delphini, hoc eſt mutuo ventres applicando, ſiquidem cauda eſt piſcibus impedimento, ne alio modo coeant. Quia tamen reliqui piſces, cum coeunt, celerrimè ſe abſoluunt à coitu: delphini autem non ita celeriter ſe abſoluunt à coitu, ideo piſcatores, licet obſeruauerint delphinos coire, non obſeruarunt reliquos piſces coire, & ex defectu talis obſeruationis orta eſt opinio vulgaris, cui conſentiūt etiam piſcatores, quod piſces non coeant, ſed concipiant, deuorando oua propria, nec non ſemen marium, quam opinionem docuit Herodotus fabulator. Verum impoſſibile eſt, vt piſces concipiant ex eo, quod deuorent ſemen maris. Ratio eſt, quia quod comeditur, per meatum gulæ deſcendit in ventriculum, in eoque concoquitur, ac diſtribuitur ad alenda omnia membra, non autem deſcendit in vterum; ſed vteri piſciū ſunt ouis pleni; ergo oua non generantur per ſemen maris, quod fœminæ deuorent, ſed per coitum cum mare.

Reijciuntur aliqui errores circa coitum quarumdam auiū, & hyænæ. Caput VI.

1 *Similis error in generatione quoque auiū*
euenit. Sunt enim qui coruos, & ibin
ore coire opinentur: inter quadrupedes e-
tiam muſtelam ore parere. Hæc enim, &
Anaxagoras, & alij quidam naturales au-
tores ſcribunt ſimpliciter valde, & inconſi-
derate, qui in auium genere ratiocina-
tione illa falluntur, quod raro coruorum
coitus cernatur, roſtrorum coniunctio ſæ-
2 *penumero: * quæ omnibus id genus aui-*
bus ſolita eſt: quod in monedulis, quas
manſuetas alimus, planum eſt.
3 *Genus etiam columbinum hoc idem fa-*
cit. Verum hæc, quoniam coire quoque vi-
ſuntur, ea fama caruerunt. Coruinum
genus libidinoſum non eſt, quippe quod
parum fœcundum ſit: coire tamen id quo-
que viſum eſt.
4 *Sed enim non cogitaſſe, quemadmodum*
ſemen ad vuluam deueniat per ventricu-
lum, qui ſemper quod ingeſtum eſt, conco-
quat, vt patet in cibo perficiendo, abſur-
dum omnino eſt. Vuluas autem id quoq;
auium genus, & oua habere cernitur iux-
ta ſeptum.
5 *Muſtelam etiam modo cæterarum qua-*
drupedum vuluam habere certum eſt, ex
qua quonam pacto fœtus ad os deueniat?
Sed quia muſtela paruos admodum parit,
vt & cætera fidipedes, de quibus poſtea
dicemus, & ſæpe catulos ſuos ore ſuſce-
ptos transfert, fecit, vt ita opinarentur.

1 Tertius error eſt eorum, qui cenſuerunt nonnullas aues, coruos nimirum, ibin &c, ore coire, & ex quadrupedibus muſtelam ore parere, quam opinionem docuerunt Anaxagoras, & quidam alij ex philoſophis naturalibus. Fundamentum huius opinionis fuit, quia corui raro cernuntur coire, at frequenter cernuntur roſtra coniungere.

2 Reijcitur hæc ſententia primo, quia non ſolum corui, ſed etiam aliæ aues eiuſdem generis ſæpe roſtra coniungunt, ac quodammodo ſe oſculantur, vt patet præſertim in monedulis manſuetis, quas in domibus nutrimus; ſed monedulæ, aliæque

ſimi-

ſimiles aues non coeunt ore, ſed coeunt membris ad generationem deſtinatis; ergo neque corui coeunt ore.

3 Reijcitur ſecundo, nam etiam aues generis columbini frequenter roſtra coniungunt; ſed hoc non obſtante, aduerſarij non dicunt aues generis columbini ore coire, quia ſæpè vident alio modo coeuntes; ergo licet corui roſtra coniungant, non eſt dicendum, quod ore coeant, cum videantur etiam alio modo coire, licet raro coeant, quippe cum corui ſint parum fœcundi, & parum proni ad libidinem.

4 Reijcitur tertio: nam cibus, qui ſumitur ore, deſcendit ad ventriculum, in eoque concoquitur, ac membris diſtribuitur; ergo non poteſt explicari, quo pacto perueniat ad vterum, vt eius virtute formentur oua. Confirmatur, quia tales aues habent vterum prope ſeptum tranſuerſum, nec vllus patet aditus à ventriculo ad vterum; ergo etiam ex hoc capite non poteſt explicari, quo pacto cibus à ventriculo perueniat ad vterum, vt ibi mutetur in ſemen.

5 Reijcitur quarto: nam muſtela habet vterum more cæterarum quadrupedũ, in eoque catulos ſuos concipit; ſed ab vtero nullus patet aditus ad os; ergo non poteſt explicari, quo pacto catulos pariat per os. Quia tamen muſtela parit catulos valde paruos, more aliarum quadrupedum habentium pedes fiſſos, ac ſæpè catulos ore ſuſcipit, & recondit, ita vt non appareant, eoſque ex vno loco in alium translatos deponit, ideo aliqui videntes muſtelam catulos ore deponere, exiſtimarunt illam ore parere.

6 *Quinetiam de trocho, & hyæna ſtulte, magnoque errore narratur. Hyænam enim complures aiunt, trochum Herodotus Heracleota ſcribit duplex genitale habere, maris, ac fœminæ, & trochum ſeipſum inire, hyænam inire, & iniri annis alternis.*

7 *Sed viſa eſt hyæna mas, & altera fœmina ſui diſcrimine genitalis. Locis enim nonnullis penuria huius conſpectus non eſt. Verum hyænæ, tam mares, quam fœminæ habent ſub cauda lineam quandam ſimilem genitali fœminino, quæ quidem nota quamuis communis ſit, tamen in maribus potius cernitur, quia mares, quam fœminæ magis capiuntur. Itaque qui rem parum diligenter conſiderant, in hanc aberrant opinionem. Sed de his ſatis.*

6 Quartus demum error eſt aliquorum, qui de hyæna, & trocho prodiderunt quædam valde ſtulta, & abſurda. Complures enim dixerũt hyænam præditam eſſe duobus genitalibus, altero maris, altero fœminæ, atque alternatim vno anno coire more maris, altero coire more fœminæ. Herodotus autem Heracleota ſcripſit trochum etiam habere duplex genitale, & cum ſeipſo coire.

7 Reijcitur hæc opinio: nam in aliquibus locis, in quibus hyænæ non infrequenter conſpiciuntur, obſeruatum eſt dari hyænam marem, & hyænam fœminam inter ſe genitalibus differentes. Qui dixerunt hyænam habere duplex genitale, deſumpſerunt occaſionem errandi ex eo, quod hyænæ, tum mares, tum fœminæ, ſub cauda, habent quamdam lineam ſimilem genitali fœmineo, quæ linea licet ſit communis, tum hyænis maribus, tũ hyænis fœminis, tamen magis cõſpicitur in hyænis maribus, quia ſæpius capiuntur mares, quam fœminæ. Quia igitur hyænæ præter genitale habent hanc lineam ſimilem genitali fœmineo, ideo qui minus diligenter rem conſiderarũt, dixerunt hyænas habere duo genitalia, alterum maris, alterum fœminæ, & eſſe marem ſimul, & fœminam.

Propter quam cauſam piſces cartilaginei non ſpargant oua, & ſemen, ſicut reliqui piſces: & quo pacto oua ſpontanea auium, ac piſcium perficiantur à mare. Cap. VII.

1 *DE piſcium generatione quæres, quam ob cauſam cartilagineorum, nec fœminæ ſuos conceptus, neque mares ſuum ſemen ſpargere viſuntur, cum generis non viuipari, & fœminæ oua, & mares ſemen ſpargere ſoleant.*

2 *Cauſa vero eſt, quod genus cartilagineum ſemine minime abundat. Vuluas etiam fœminæ ad ſeptum poſitas continent. Neque enim mares à maribus, & fœminæ à fœminis differunt. Sunt enim cartilaginei minus copioſi genitura. At vero mas oui-*

vterum; ſed vt fœcundentur, ſufficit, vt aſpergantur, dum adhuc ſunt imperfecta; ergo ſufficit, quod oua piſcium aſpergantur, poſtquam ſunt in lucem edita: ideo mares ſequuntur fœminas, & cum fœminæ oua edunt, mares ea ſuo ſemine aſpergunt, & ſic fœcundant, atque augent. Patet igitur etiam in piſcibus nō cartilagineis dari differentiam maris à fœmina, atque omnes piſces generare ex coitu, exceptis paucis quibuſdam, in quibus mas non eſt ſeparatus à fœmina.

II Reijcitur ſecundo eadem opinio, explicando, vnde nam occaſio ſumatur errandi, ac putandi fœminas piſcium non generare ex coitu, generare autem ex eo, quod fœminæ deuorent ſemen maris. Hic error originem duxit ex eo, quod coitus piſcium abſoluatur ita celeriter, vt ipſi piſcatores, qui nihil obſeruant gratia ſciendi, decipiantur, atque exiſtiment piſces non coire, licet verè coeant. Tamen qui diligenter rem ſunt contemplati, deprehenderunt non ſolum piſces coire, ſed etiam modum, quo coeunt, & obſeruarunt piſces coire modo, quo coeunt delphini, hoc eſt mutuo ventres applicando, ſiquidem cauda eſt piſcibus impedimento, ne alio modo coeant. Quia tamen reliqui piſces, cum coeunt, celerrimè ſe abſoluunt à coitu: delphini autem non ita celeriter ſe abſoluunt à coitu, ideo piſcatores, licet obſeruauerint delphinos coire, non obſeruarunt reliquos piſces coire, & ex defectu talis obſeruationis orta eſt opinio vulgaris, cui conſentiūt etiam piſcatores, quod piſces non coeant, ſed concipiant, deuorando oua propria, nec non ſemen marium, quam opinionem docuit Herodotus fabulator. Verum impoſſibile eſt, vt piſces concipiant ex eo, quod deuorent ſemen maris. Ratio eſt, quia quod comeditur, per meatum gulæ deſcendit in ventriculum, in eoque concoquitur, ac diſtribuitur ad alenda omnia membra, non autem deſcendit in vterum; ſed vteri piſciū ſunt ouis pleni; ergo oua non generantur per ſemen maris, quod fœminæ deuorent, ſed per coitum cum mare.

Reijciuntur aliqui errores circa coitum quarumdam auiū, & hyænæ. Caput VI.

1 *Similis error in generatione quoque auiū euenit. Sunt enim qui coruos, & ibin ore coire opinentur: inter quadrupedes etiam muſtelam ore parere. Hæc enim, & Anaxagoras, & alij quidam naturales autores ſcribunt ſimpliciter valde, & inconſiderate, qui in auium genere ratiocinatione illa falluntur, quod raro coruorum coitus cernatur, roſtrorum coniunctio ſæ-*
2 *penumero: * quæ omnibus id genus auibus ſolita eſt: quod in monedulis, quas manſuetas alimus, planum eſt.*

3 *Genus etiam columbinum hoc idem facit. Verum hæc, quoniam coire quoque viſuntur, ea fama caruerunt. Coruinum genus libidinoſum non eſt, quippe quod parum fœcundum ſit: coire tamen id quoque viſum eſt.*

4 *Sed enim non cogitaſſe, quemadmodum ſemen ad vuluam deueniat per ventriculum, qui ſemper quod ingeſtum eſt, concoquat, vt patet in cibo perficiendo, abſurdum omnino eſt. Vuluas autem id quoq; auium genus, & oua habere cernitur iuxta ſeptum.*

5 *Muſtelam etiam modo cæterarum quadrupedum vuluam habere certum eſt, ex qua quonam pacto fœtus ad os deueniat? Sed quia muſtela paruos admodum parit, vt & cætera fidipedes, de quibus poſtea dicemus, & ſæpe catulos ſuos ore ſuſceptos transfert, fecit, vt ita opinarentur.*

1 Tertius error eſt eorum, qui cenſuerunt nonnullas aues, coruos nimirum, ibin &c, ore coire, & ex quadrupedibus muſtelam ore parere, quam opinionem docuerunt Anaxagoras, & quidam alij ex philoſophis naturalibus. Fundamentum huius opinionis fuit, quia corui raro cernuntur coire, at frequenter cernuntur roſtra coniungere.

2 Reijcitur hæc ſententia primo, quia non ſolum corui, ſed etiam aliæ aues eiuſdem generis ſæpe roſtra coniungunt, ac quodammodo ſe oſculantur, vt patet præſertim in monedulis manſuetis, quas in domibus nutrimus; ſed monedulæ, aliæque ſimi-

Digitized by Google

ſimiles aues non coeunt ore, ſed coeunt membris ad generationem deſtinatis; ergo neque corui coeunt ore.

3 Reijcitur ſecundo, nam etiam aues generis columbini frequenter roſtra coniungunt; ſed hoc non obſtante, aduerſarij non dicunt aues generis columbini ore coire, quia ſæpè vident alio modo coeuntes; ergo licet corui roſtra coniungant, non eſt dicendum, quod ore coeant, cum videantur etiam alio modo coire, licet raro coeant, quippe cum corui ſint parum fœcundi, & parum proni ad libidinem.

4 Reijcitur tertio: nam cibus, qui ſumitur ore, deſcendit ad ventriculum, in eoque concoquitur, ac membris diſtribuitur; ergo non poteſt explicari, quo pacto perueniat ad vterum, vt eius virtute formentur oua. Confirmatur, quia tales aues habent vterum prope ſeptum tranſuerſum, nec vllus patet aditus a ventriculo ad vterum; ergo etiam ex hoc capite non poteſt explicari, quo pacto cibus à ventriculo perueniat ad vterum, vt ibi mutetur in ſemen.

5 Reijcitur quarto: nam muſtela habet vterum more cæterarum quadrupedũ, in eoque catulos ſuos concipit; ſed ab vtero nullus patet aditus ad os; ergo non poteſt explicari, quo pacto catulos pariat per os. Quia tamen muſtela parit catulos valde paruos, more aliarum quadrupedum habentium pedes fiſſos, ac ſæpè catulos ore ſuſcipit, & recondit, ita vt non appareant, eoſque ex vno loco in alium tranſlatos deponit, ideo aliqui videntes muſtelam catulos ore deponere, exiſtimarunt illam ore parere.

6 *Quinetiam de trocho, & hyæna ſtulte, magnoque errore narratur. Hyænam enim complures aiunt, trochum Herodotus Heracleota ſcribit duplex genitale habere, maris, ac fœminæ, & trochum ſeipſum inire, hyænam inire, & iniri annis alternis.*

7 *Sed viſa eſt hyæna mas, & altera fœmina ſui diſcrimine genitalis. Locis enim nonnullis penuria huius conſpectus non eſt. Verum hyænæ, tam mares, quam fœminæ habent ſub cauda lineam quandam ſimilem genitali fœminino, quæ quidem nota quamuis communis ſit, tamen in maribus potius cernitur, quia mares, quam fœminæ magis capiuntur. Itaque qui rem parum diligenter conſiderant, in hanc aberrant opinionem. Sed de his ſatis.*

6 Quartus demum error eſt aliquorum, qui de hyæna, & trocho prodiderunt quædam valde ſtulta, & abſurda. Complures enim dixerũt hyænam præditam eſſe duobus genitalibus, altero maris, altero fœminæ, atque alternatim vno anno coire more maris, altero coire more fœminæ. Herodotus autem Heracleota ſcripſit trochum etiam habere duplex genitale, & cum ſeipſo coire.

7 Reijcitur hæc opinio: nam in aliquibus locis, in quibus hyænæ non infrequenter conſpiciuntur, obſeruatum eſt dari hyænam marem, & hyænam fœminam inter ſe genitalibus differentes. Qui dixerunt hyænam habere duplex genitale, deſumpſerunt occaſionem errandi ex eo, quod hyænæ, tum mares, tum fœminæ, ſub cauda, habent quamdam lineam ſimilem genitali fœmineo, quæ linea licet ſit communis, tum hyænis maribus, tũ hyænis fœminis, tamen magis cõſpicitur in hyænis maribus, quia ſæpius capiuntur mares, quam fœminæ. Quia igitur hyænæ præter genitale habent hanc lineam ſimilem genitali fœmineo, ideo qui minus diligenter rem conſiderarũt, dixerunt hyænas habere duo genitalia, alterum maris, alterum fœminæ, & eſſe marem ſimul, & fœminam.

Propter quam cauſam piſces cartilaginei non ſpargant oua, & ſemen, ſicut reliqui piſces: & quo pacto oua ſpontanea auium, ac piſcium perficiantur à mare. Cap. VII.

1 *De piſcium generatione quæres, quam ob cauſam cartilagineorum, nec fœminæ ſuos conceptus, neque mares ſuum ſemen ſpargere viſuntur, cum generis non viuipari, & fœmina oua, & mares ſemen ſpargere ſoleant.*

2 *Cauſa vero eſt, quod genus cartilagineum ſemine minime abundat. Vuluas etiam fœminæ ad ſeptum poſitas continent. Neque enim mares à maribus, & fœminæ à fœminis differunt. Sunt enim cartilaginei minus copioſi genitura. At vero mas oui-*

2 Reijcitur hæc opinio primo, quia non ſolum in piſcibus cartilagineis dantur partes ſeminales, per quas ſemen emittunt ſuis temporibus, ſed etiam tales partes dantur in piſcibus non cartilagineis; ſed illi piſces cartilaginei, qui habent partes ſeminales, verè ſunt mares; ergo etiam piſces non cartilagenei, qui habent partes ſeminales, verè ſunt mares.

3 Reijcitur ſecundo: piſces fœminæ habent vterum; ergo ſi omnes piſces eſſent fœminæ, ac differrent ſolum in fœcunditate, & ſterilitate, omnes haberent vterum, eo pacto, quo mulæ, quia ſunt fœminæ, licet ſint ſteriles, tamen habent vterum; ſed videmus, quod non omnes piſces habent vterum, ſed alij habent vterum, alij habent conceptacula ſeminis genitalis, exceptis duobus, rubro nimirum, & hiatula; ergo nō omnes piſces ſunt mares, ſed ij, qui habent vteros, ſunt fœminæ, illi autem, qui habent receptacula ſeminis genitalis, ſunt mares.

4 *Difficultas autem, quæ ita opinari monentur, ſolui facile poteſt, cum rem, quæ accidit, audis. Nullum enim ex ijs, quæ coeunt, tam multa parere poſſe aiunt, idque rectè. Quæ enim ex ſe generant perfectum, vel animal, vel ouum, hæc non ita pariunt multa, vt piſces, qui oua pariunt. Nam innumera quædam eorum multitudo ouorum eſt. Sed illud non vident, quam diuerſa piſcium oua ab auium ſint. Aues enim, & quadrupedum ouiparæ, & ſi qua cartilaginea enumeranda ſunt in hoc genere, perfectum generant ouum, & quod editum non recipiat incrementum: at piſces imperfecta pariunt oua, quæ foris incrementum iuſtum recipiant.*

5 *Eodemque modo mollia, & cruſtata, quæ quidem, & coire plane cernuntur, quoniam eorum coitus diuturnior eſt. Alterum etiam eorum marem eſſe, alterum vuluam habere, certum eſt.*

6 *Abſurdum præterea eſt, niſi in omnibus generibus vis hæc habeatur, quomodo in viuiparis eſt, alterum mas, alterum fœmina.*

7 *Cauſa vero ignorantiæ eorum, qui ita cenſent, quod differentiæ, quæ multæ, ac variæ in animalium coitu, generationeque ſunt, non omnes pateant, ſed paucarum quarundam intuitu idem in omnibus eſſe oportere arbitrentur.*

4 Reijcitur tertio, quia ratio, propter quam iſti auctores exiſtimarunt in piſcibus non cartilagineis non eſſe mares, non ſubſiſtit; ergo &c. Probatur antecedens, proponendo, ac refellendo talem rationem. Si in piſcibus, inquiunt, eſſent mares, fœminæ generarent ex coitu maris; ſed non generant ex coitu maris; ergo &c. Probant minorē: quæ enim generant ex coitu maris, pauca oua generant, vt patet inductione; ſed piſces generant innumera oua, eo pacto, quo plantæ generant plurimos fructus; ergo &c. Reijcitur hæc ratio: nam eatenus aues, & quadrupedes ouiparæ ex coitu maris generant pauca oua, quatenus oua perficiunt in vtero; ſed piſces oua non perficiunt in vtero, ſed edunt oua imperfecta, quæque extra vterum augentur; ergo non eſt mirum, quod piſces, licet oua edant ex coitu, tamen poſſint edere innumera oua.

5 Reijcitur quarto: nam eodem pacto ſe habent animalia mollia, & cruſtata, ſicut piſces non cartilaginei; ſed in animalibus mollibus, & cruſtatis, datur mas, & fœmina, ac manifeſtè videntur coire, cum coitus eorum ſit diuturnior; ergo etiam in piſcibus non cartilagineis datur mas, & fœmina.

6 Reijcitur quinto, quia non eſt ratio, propter quā mas, & fœmina dari debeant in piſcibus cartilagineis, qui ſunt viuipari, in piſcibus autem non cartilagineis, atque ouiparis dari non debeant; ſed mas, & fœmina dantur in piſcibus cartilagineis; ergo etiam dari debent in piſcibus non cartilagineis ouiparis.

7 Reijcitur ſexto, & vltimo: nam ideo exiſtimant piſces non coire, quia non videtur coire eo pacto, quo coeunt alia animalia; ſed cum multi ſint modi coeundi, licet piſces non coeant eo modo, quo coeunt alia animalia, non eſt negandum, quod coeant aliquo modo; ergo &c.

8 *Quamobrem & qui conceptus fieri aiunt captu ſeminis genitalis, quod à fœminis piſcibus deuoretur, rem, de qua verba faciunt, non tenent.*

9 *Tempore enim eodem mares ſemen genitale, fœminæ oua habent, & quo fœmina propius ad partum accedit, eo copioſius, & humidius redditur ſemen genitale in mare: & vt incrementum ſeminis in mare, oui in fœmina, eodem tempore euenit,*

nit, ſic emiſſio. Nec enim fœminæ vniuerſum, ſed paulatim pariunt: neque mares ſemen ſuum vniuerſum emittunt.

10 *Atque hæc omnia ratione ita vſu eueniunt. Vt enim in auium genere ſunt, quæ ſine coitu oua concipiant, quanquam pauca, & raro, ſed per coitum magna ex parte implentur, ſic in piſcibus euenit, ſed minus. Atque tamen vtroque in genere infœcunda ſunt, quæ ſponte conſtiterunt, niſi mas ſuum aſperſerit ſemen, videlicet in quibus mas quoque eſt. Auibus igitur, quoniam oua perfecta exeunt, id fiat, cum intus adhuc ſunt, neceſſe eſt. At piſcibus, quoniam imperfecta omnia oua eduntur, quanquam non intus per coitum conſtitit ouum, tamen ſi extra aſperſum eſt, ſeruari poteſt: atque in hunc vſum conſumitur ſemen marium genitale. Quapropter vna cum ouis fœminarum ſubſidet, atque minuitur. Aſpergunt enim mares ſequendo in ijs, quæ ſubinde eduntur, ouis. Ergo in piſcibus quoque ſexus diſcrimen maris, ac fœminæ eſt, omneſque coeunt, niſi ſexus alicui generi ſit indiſcretus, & ſine maris genitura nihil ex ijs poteſt generari.*

11 *Facit enim celeritas coitus piſcium, vt eius opinionis autores decipiantur. Tanta enim celeritate rem veneream peragunt, vt etiam piſcatores complures lateant. Nemo enim eorum aliquid tale cognitionis gratia obſeruat. Veruntamen coitus viſus eſt. Eodem enim modo, quo delphini, piſces etiam coeunt, admouendo ſupina per lapſum, quibus impedimento cauda. Sed delphinorum abiunctio diuturnior eſt: piſcium vero huiuſcemodi celerrima eſt. Itaque cum eam non cernant, capiti, ſine vorata ſeminis, & cuorum, quem exploratum habent, mouentur vel piſcatores, vt ſtultam illam, & vulgarem rationem de conceptione piſcium afferant, quam & fabulator Herodotus ſcribit, quaſi ſeminis deuoratu piſces impleantur. Nec vident id fieri non poſſe. Meatus enim, qui per os introtendit, in ventriculum fertur, non in vuluam, quodque ventriculum ſubierit alimentum id effici neceſſe eſt. Concoquitur enim. Vuluæ autem plenæ ouorum cernuntur, quæ vnde quæſo ſubierint.*

8 Secundus error eſt aliorum, qui dixerunt fœminas concipere oua, non ex eo, quod coeant cum mare, ſed ex eo, quod ore deuorent ſemen maris.

9 Reijcitur hæc opinio primo: nam fœminæ piſcium prius concipiunt oua, atque ijs implentur, quam deuorent ſemen maris; ergo non concipiunt oua ex eo, quod deuorent ſemen maris, ſed ex eo, quod coeant cum mare. Probatur antecedens: nam eodem tempore, quo mares piſcium incipiunt habere intra ſe ſemen genitale, fœminæ piſcium incipiunt habere oua: cum verò fœminæ diſponuntur ad pariendum oua concepta, mares diſponuntur ad effuudendum ſemen, ideoque illud habent copioſius, & humidius: demum eodē tempore, quo fœminæ pariunt oua, mares ſequentes fœminas effundunt ſemen, eoque aſpergunt oua: & ſicut fœminæ non pariūt omnia oua ſimul, ſed paulatim, ſic mares nō effundunt totum ſemen ſimul, ſed paulatim; ergo fœminæ piſcium prius concipiunt oua, quam deuorent ſemen maris, adeoque non concipiunt oua ex eo, quod deuorent ſemen maris.

10 Addit Ariſtoteles, quod eſt proportio inter modum, quo aues, & piſces oua ex coitu, vel ſine coitu concipiunt. Primo enim ſicut aues vt plurimum concipiunt oua ex coitu, ſed tamen non deſunt nonnullæ, licet paucæ, quæ aliquando, ſed raro, pauca oua ſubuentanea concipiunt ſine coitu, ſic plerique piſces concipiunt oua ex coitu, ſed aliqui pauciores, quam inter aues, concipiunt oua ſine coitu. Secundo ſicut oua ab auibus genita ſine coitu, ſunt infœcunda, niſi aſpergantur ſemine maris, ſic oua edita à piſcibus, in quibus præter fœminam datur mas, ſunt infœcunda, niſi aſpergantur ſemine maris. Tertio ſicut oua ab auibus ſpontè genita, vt fœcundentur, debent aſpergi ſemine maris, dum adhuc ſunt imperfecta, ita oua à piſcibus ſponte genita, debent aſpergi ſemine maris, dum adhuc ſunt imperfecta, vt fœcundentur. Hinc ſequitur, quod oua ſpontanea auium, vt fœcundentur, debent aſpergi ſemine maris, dum adhuc ſunt in vtero. Ratio eſt, quia debent aſpergi, dum adhuc ſunt imperfecta, & augentur; ſed aues edunt oua perfecta, quæ proinde ſunt imperfecta, & augentur ſolum, dum manent in vtero; ergo oua ſpontanea auium, vt fœcundentur, debent aſpergi, dum manent in vtero. Ex oppoſita ratione oua ſpontanea piſcium ſufficit, quod ſemine maris aſpergantur, poſtquam ſunt in lucem edita. Piſces enim edunt oua imperfecta, quæ augentur extra

Digitized by Google

vterum; ſed vt fæcundentur, ſufficit, vt aſpergantur, dum adhuc ſunt imperfecta; ergo ſufficit, quod oua piſcium aſpergantur, poſtquam ſunt in lucem edita: ideo mares ſequuntur fœminas, & cum fœminæ oua edunt, mares ea ſuo ſemine aſpergunt, & ſic fœcundant, atque augent. Patet igitur etiam in piſcibus nõ cartilagineis dari differentiam maris à fœmina, atque omnes piſces generare ex coitu, exceptis paucis quibuſdam, in quibus mas non eſt ſeparatus à fœmina.

II Reijcitur ſecundo eadem opinio, explicando, vnde nam occaſio ſumatur errandi, ac putandi fœminas piſcium non generare ex coitu, generare autem ex eo, quod fœminæ deuorent ſemen maris. Hic error originem duxit ex eo, quod coitus piſcium abſoluatur ita celeriter, vt ipſi piſcatores, qui nihil obſeruant gratia ſciendi, decipiantur, atque exiſtiment piſces non coire, licet verè coeant. Tamen qui diligenter rem ſunt contemplati, deprehenderunt non ſolum piſces coire, ſed etiam modum, quo coeunt, & obſeruarunt piſces coire modo, quo coeunt delphini, hoc eſt mutuo ventres applicando, ſiquidem cauda eſt piſcibus impedimento, ne alio modo coeant. Quia tamen reliqui piſces, cum coeunt, celerrimè ſe abſoluunt à coitu: delphini autem non ita celeriter ſe abſoluunt à coitu, ideo piſcatores, licet obſeruauerint delphinos coire, non obſeruarunt reliquos piſces coire, & ex defectu talis obſeruationis orta eſt opinio vulgaris, cui conſentiũt etiam piſcatores, quod piſces non coeant, ſed concipiant, deuorando oua propria, nec non ſemen marium, quam opinionem docuit Herodotus fabulator. Verum impoſſibile eſt, vt piſces concipiant ex eo, quod deuorent ſemen maris. Ratio eſt, quia quod comeditur, per meatum gulæ deſcendit in ventriculum, in eoque concoquitur, ac diſtribuitur ad alenda omnia membra, non autem deſcendit in vterum; ſed vteri piſciũ ſunt ouis pleni; ergo oua non generantur per ſemen maris, quod fœminæ deuorent, ſed per coitum cum mare.

Reijciuntur aliqui errores circa coitum quarumdam auiũ, & hyænæ. Caput VI.

1 *SImilis error in generatione quoque auiũ*
euenit. Sunt enim qui coruos, & ibin
ore coire opinentur: inter quadrupedes e-
tiam muſtelam ore parere. Hæc enim, &
Anaxagoras, & alij quidam naturales au-
tores ſcribunt ſimpliciter valde, & incon-
ſiderate, qui in auium genere ratiocina-
tione illa falluntur, quod raro coruorum
coitus cernatur, roſtrorum coniunctio ſæ-
2 *penumero: * quæ omnibus id genus aui-*
bus ſolita eſt: quod in monedulis, quas
manſuetas alimus, planum eſt.
3 *Genus etiam columbinum hoc idem fa-*
cit. Verum hæc, quoniam coire quoque vi-
ſuntur, ea fama caruerunt. Coruinum
genus libidinoſum non eſt, quippe quod
parum fœcundum ſit: coire tamen id quo-
que viſum eſt.
4 *Sedenim non cogitaſſe, quemadmodum*
ſemen ad vuluam deueniat per ventricu-
lum, qui ſemper quod ingeſtum eſt, conco-
quat, vt patet in cibo perficiendo, abſur-
dum omnino eſt. Vuluas autem id quoq;
auium genus, & oua habere cernitur iux-
ta ſeptum.
5 *Muſtelam etiam modo cæterarum qua-*
drupedum vuluam habere certum eſt, ex
qua quonam pacto fœtus ad os deueniat?
Sed quia muſtela paruos admodum parit,
vt & cætera fidipedes, de quibus poſtea
dicemus, & ſæpe catulos ſuos ore ſuſce-
ptos transfert, fecit, vt ita opinarentur.

1 TErtius error eſt eorum, qui cenſuerunt nonnullas aues, coruos nimirum, ibin &c, ore coire, & ex quadrupedibus muſtelam ore parere, quam opinionem docuerunt Anaxagoras, & quidam alij ex philoſophis naturalibus. Fundamentum huius opinionis fuit, quia corui raro cernuntur coire, at frequenter cernuntur roſtra coniungere.

2 Reijcitur hæc ſententia primo, quia non ſolum corui, ſed etiam aliæ aues eiuſdem generis ſæpe roſtra coniungunt, ac quodammodo ſe oſculantur, vt patet præſertim in monedulis manſuetis, quas in domibus nutrimus; ſed monedulæ, aliæque ſimi-

ſimiles aues non coeunt ore, ſed coeunt membris ad generationem deſtinatis; ergo neque corui coeunt ore.

3 Reijcitur ſecundo, nam etiam aues generis columbini frequenter roſtra coniungunt; ſed hoc non obſtante, aduerſarij non dicunt aues generis columbini ore coire, quia ſæpè vident alio modo coeuntes; ergo licet corui roſtra coniungant, non eſt dicendum, quod ore coeant, cum videantur etiam alio modo coire, licet raro coeant, quippe cum corui ſint parum fœcundi, & parum proni ad libidinem.

4 Reijcitur tertio: nam cibus, qui ſumitur ore, deſcendit ad ventriculum, in eoque concoquitur, ac membris diſtribuitur; ergo non poteſt explicari, quo pacto perueniat ad vterum, vt eius virtute formentur oua. Confirmatur, quia tales aues habent vterum prope ſeptum tranſuerſum, nec vllus patet aditus à ventriculo ad vterum; ergo etiam ex hoc capite non poteſt explicari, quo pacto cibus à ventriculo perueniat ad vterum, vt ibi mutetur in ſemen.

5 Reijcitur quarto: nam muſtela habet vterum more cæterarum quadrupedũ, in eoque catulos ſuos concipit; ſed ab vtero nullus patet aditus ad os; ergo non poteſt explicari, quo pacto catulos pariat per os. Quia tamen muſtela parit catulos valde paruos, more aliarum quadrupedum habentium pedes fiſſos, ac ſæpè catulos ore ſuſcipit, & recondit, ita vt non appareant, eoſque ex vno loco in alium translatos deponit, ideo aliqui videntes muſtelam catulos ore deponere, exiſtimarunt illam ore parere.

6 *Quinetiam de trocho, & hyæna ſtulte, magnoque errore narratur. Hyænam enim complures aiunt, trochum Herodotus Heracleota ſcribit duplex genitale habere, maris, ac fœminæ, & trochum ſeipſum inire, hyænam inire, & iniri annis alternis.*

7 *Sed viſa eſt hyæna mas, & altera fœmina ſui diſcrimine genitalis. Locis enim nonnullis penuria huius conſpectus non eſt. Verum hyænæ, tam mares, quam fœminæ habent ſub cauda lineam quandam ſimilem genitali fœminino, quæ quidem nota quamuis communis ſit, tamen in maribus potius cernitur, quia mares, quam fœminæ magis capiuntur. Itaque qui rem parum diligenter conſiderant, in hanc aberrant opinionem. Sed de his ſatis.*

6 Quartus demum error eſt aliquorum, qui de hyæna, & trocho prodiderunt quædam valde ſtulta, & abſurda. Complures enim dixerũt hyænam præditam eſſe duobus genitalibus, altero maris, altero fœminæ, atque alternatim vno anno coire more maris, altero coire more fœminæ. Herodotus autem Heracleota ſcripſit trochum etiam habere duplex genitale, & cum ſeipſo coire.

7 Reijcitur hæc opinio: nam in aliquibus locis, in quibus hyænæ non infrequenter conſpiciuntur, obſeruatum eſt dari hyænam marem, & hyænam fœminam inter ſe genitalibus differentes. Qui dixerunt hyænam habere duplex genitale, deſumpſerunt occaſionem errandi ex eo, quod hyænæ, tum mares, tum fœminæ, ſub cauda, habent quamdam lineam ſimilem genitali fœmineo, quæ linea licet ſit communis, tum hyænis maribus, tũ hyænis fœminis, tamen magis cõſpicitur in hyænis maribus, quia ſæpius capiuntur mares, quam fœminæ. Quia igitur hyænæ præter genitale habent hanc lineam ſimilem genitali fœmineo, ideo qui minus diligenter rem conſiderarũt, dixerunt hyænas habere duo genitalia, alterum maris, alterum fœminæ, & eſſe marem ſimul, & fœminam.

Propter quam cauſam piſces cartilaginei non ſpargant oua, & ſemen, ſicut reliqui piſces: & quo pacto oua ſpontanea auium, ac piſcium perficiantur à mare. Cap. VII.

1 *De piſcium generatione quæres, quam ob cauſam cartilagineorum, nec fœminæ ſuos conceptus, neque mares ſuum ſemen ſpargere viſuntur, cum generis non viuipari, & fœminæ oua, & mares ſemen ſpargere ſoleant.*

2 *Cauſa vero eſt, quod genus cartilagineum ſemine minime abundat. Vuluas etiam fœminæ ad ſeptum poſitas continent. Atque enim mares à maribus, & fœminæ à fœminis differunt. Sunt enim cartilaginei minus copioſi genitura, At vero mas oui-*

ouipari generis, vt fœmina oua præ multitudine reponit, ſic ipſe ſpargit. Plus enim ſeminis habet, quam ſatis ad coitum ſit. Tendit enim natura potius abſumere ſemen id ad augenda oua repoſita, quam ad primam conſtitutionem. Nam vt & ante, & modo diximus, oua auium intus perficiuntur, piſcium extra.

1 POſtquam Ariſtoteles egit de ouis, ac de generatione piſcium, tum cartilagineorum, tum non cartilagineorum, proponit quæſtionem circa quamdam differentiam, quæ intercedit inter piſces cartilagineos, & non cartilagineos. Quæritur igitur, propter quam cauſam ex piſcibus non cartilagineis fœminæ ſpargant ſua oua, & mares ſuum ſemen: piſces autem cartilaginei neque ſpargant ſuos conceptus, neque ſuum ſemen.

2 Dicendum rationem eſſe, quia piſces cartilaginei non abundant ſemine; ergo totum ſemen, quod habent, conſumunt in coitu, adeoque nihil ſeminis illis ſupereſt, quod effundant. Proportionaliter fœminæ piſcium cartilagineorum nõ abundant admodum genitura; ergo totam ſuam genituram abſumunt in fœtu generando, & alendo, adeoque nihil genituræ illis ſupereſt, quam effundant. E conuerſo & mares piſcium ouiparorum abundant ſemine, & fœminæ abundant ouis; ergo & fœminæ ſpargunt oua, & mares ſpargunt ſemen, ſiquidem præter ſemen, quod in fœminam immittunt per coitum, ſupereſt illis multum ſeminis, quod ſpargant. Confirmatur; nam oua auium perficiuntur intra vterum, adeoque aues edunt oua perfecta: at oua piſcium perficiuntur extra vterum, adeoque piſces edunt oua imperfecta; ergo non eſt mirum, quod natura plurimum ſeminis reſeruet, vt eo piſces aſpergant oua iam edita, eaque augeant, atque perficiant.

3 *Similis enim quodammodo generatio, atque in vermiparis eſt, quanquam imperfectiorem edunt conceptum quæ vermem pariunt.*

4 *Sed vtriſque, tam auium, quam piſcium ouis perfectionem mas adhibet, verum auium intus, cum intus perficiantur, piſcium extra, cum hæc imperfecta edantur. Nam alias idem vtriſque contingit.*

5 *Auium igitur ſubuentanea fœcunda redduntur, & quæ concepta maris diuerſi coitu ſunt, naturam in eum, qui poſt coierit, mutant. Propria etiam, quæ incremento carent, cum coitus intermiſſus eſt, celeriter accreſcunt, cum repetitur coitus, non tamen quouis tempore, ſed ſi prius, quam albumen ſecerni incipiat. At piſcium ouis nihil tale præſcriptum eſt, ſed vt ſeruentur, quamprimum mares aſpergunt. Cuius rei cauſa eſt, quod hæc bicolora non ſunt. Hinc enim tempus bis tale ſtatum non eſt. At in auium genere ratione ſic euenit. Cum enim luteum & candidum diſtincta inter ſe ſunt, principium iam habetur, quod proficiſcitur à mare. Iſtuc enim mas confert.*

6 *Subuentanea igitur recipiunt generationem, quoad fieri poteſt. Perfici nanque ad animalis vſque fœcunditatem impoſſibile eſt. Senſitiuus enim opus eſt. At vegetalem animæ virtutem obtinent, & fœminæ, & omnia, quæ viuunt, vt ſæpius dictum eſt. Quamobrem hoc ouum, vt plantæ conceptus, perfectus eſt, vt animalis imperfectus. Quod ſi mas in eorum genere deeſſet, idem ſane fieret, quod in piſcium genere, ſi tale genus in iis eſt, quod ſine mare progeneret. Dixi de his ante nondum exploratum haberi ſatis. Nunc vero in omni auium genere, alterum mas, alterum fœmina eſt. Itaque fit, vt quà planta eſt, perficiat, quod non mutetur à coitu: quà non planta, non perficiat, nec aliud quicquam proueniat ex eo, quod genuit. Neque enim vt planta ſimpliciter, neque vt animalis per coitum prouentus eſt. Quæ autem oua coitu concepta, diſcreta iam ſunt in albuminis portionem, hæc pro eo, qui primum coierit, mare euadunt. Iam enim vtrunque principium obtinent.*

3 Soluta quæſtione propoſita, Ariſtoteles quædam aduertit circa piſcium, & auium oua. Primo aduertit, quod oua piſcium ſunt quodammodo ſimilia conceptibus, ac partibus animalium vermiparorum. Explicatur proportio. Sicut enim animalia vermipara edunt vermem imperfectum, qui inſtar maſſæ fermentatæ ex ſe ipſo augetur, ſic piſces edunt ouum imperfectum, quod etiam inſtar maſſæ fermentatæ ex ſe ipſo augetur. Verumtamen vermis eſt imperfectior ouo, ideoque duabus indiget transmutationibus, vt perueniat ad ſuam finalem perfectionem; cum eſt per-

perfectius, ideoque vnica tranſmutatione obtinet ſuam finalem perfectionem.

4 Secundo aduertit, quod tum oua piſcium, tum oua auium obtinent ſuam perfectionem à ſemine maris, ſed differunt in hoc §, quod oua auium, vt perficiantur, debent aſpergi ſemine, dum adhuc ſunt intra vterum: at oua piſcium, quia eduntur adhuc imperfecta, perficiuntur etiam per hoc, quod aſpergantur ſemine, etiam poſtquam fuerint in lucem edita.

5 Tertio aduertit, quod oua auium tripliciter poſſunt à ſemine maris perfici. Primo oua ſpontanea, adeoque infœcunda, ſi per coitum aſpergantur ſemine maris, fœcunda fiunt. Secundo oua, quæ genita ſunt ex coitu cum mare vnius generis, per coitum fœminæ cum mare alterius generis, mutantur ita, vt ex ipſis excludatur pullus ſimilis mari, qui ſecundo coiuit. Tertio oua genita ex coitu cum mare eiuſdem generis, quæ ſi coitus non repetatur, parum creſcunt, repetito coitu, valde, atque celeriter creſcunt. Verum vt oua auium aliquo ex tribus modis explicatis perficiantur, debent aſpergi ſemine maris, non quolibet tempore, ſed antequam album oui incipiat ſeparari à luteo. Si enim aſpergantur, facta ſeparatione, nullam à tali aſperſione perfectionem acquirunt. E conuerſo vt oua piſciũ perficiantur aſperſione ſeminis, non eſt præſcriptum tempus determinatum, ſed vt ſeruentur, mares oua aſpergunt ſtatim, ac fuerint edita in lucem. Ratio eſt, quia eatenus oua auium, vt perficiantur à ſemine maris, debent aſpergi ante ſeparationem albi à luteo, quatenus ſunt bicolora: facta autem ſeparatione albi à luteo, luteum clauditur albo, adeoque non poteſt amplius aſpergi ſemine maris, & ſic non poteſt perfici; ſed oua piſcium ſunt vnicolora, adeoque in ipſis album non eſt ſeparatum à luteo; ergo oua piſcium quocumque tempore aſpergantur, poſſunt perfici.

6 Quarto aduertit, quod oua ſponte edita ſine coitu maris, niſi perficiantur à mare, perueniunt ad illam perfectionem, quam poſſunt obtinere; ſed non poſſunt obtinere vitam ſenſitiuam; ſiquidem vita ſenſitiua tribuitur à ſemine maris, poſſunt autem obtinere vitam vegetatiuam, quæ poteſt etiam tribui à fœmina; ergo licet nõ perueniant ad vitam ſenſitiuam, ac non mutentur in animal, perueniunt ad vitam vegetatiuam, quæ eſt communis omnibus viuentibus. Oua igitur ſponte edita ſunt perfecta in ratione vegetatiui, quod eſt commune plantæ: at in ratione ſenſitiui, quod proprium eſt animalium, ſunt imperfecta. Si verò daretur auis, in qua non eſſet mas diſtinctus à fœmina, eo pacto, quo probabile eſt dari quoſdam piſces, in quibus mas non diſtinguitur à fœmina, tales aues ederent oua perfecta etiam in genere ſenſitiui, quæ proinde mutarentur in animal perfectum, eo pacto, quo tales piſces ſine coitu exiſtimantur generare oua perfecta. Verum vtrum dentur piſces, in quibus mas non diſtinguatur à fœmina, nondum eſt exploratum: conſtat in omnibus generibus auium marem diſtingui à fœmina. Fœminæ igitur auium, quia poſſunt ouis dare animam vegetatiuam, perficiunt oua in ratione vegetatiui, quæ ratio eſt communis plantis, ac remanet in ouis etiam, cum à ſemine maris accipiunt animã vegetatiuam: at quia non poſſunt auibus dare animam ſenſitiuam, non perficiunt oua in ratione ſenſitiui. Hinc eſt, vt oua ſponte ab auibus edita, ac non perfecta ſemine maris, neque poſſint mutari in animal, neque in plantam: non poſſunt mutari in animal, quia fœmina non poteſt illis dare animam ſenſitiuam: non poſſunt mutari in plantam, quia auis, quæ illa edidit, non eſt planta: ideo talia oua remanent oua, ac retinent ſolum vitam vegetatiuam. At oua, quæ concepta ſunt ex coitu, & in quibus album eſt ſeparatum à luteo, per ſe mutantur in animal, ex cuius coitu fuerunt primo concepta, ſiquidem iam habent, & à fœmina principium animæ vegetatiuæ, & à mare principium animæ ſenſitiuæ.

De ouis, ac generatione mollium, & cruſtatorum. Caput VIII.

1 *Mollium etiam partus ſimilis eſt, vt ſepiæ, cæterorumque id genus, atque etiam cruſtatorum, vt locuſtæ, & reliquorum generis eiuſdem. Pariunt enim ea quoque per coitum. Et quidem ſæpe mas coniunctus cum fœmina viſus eſt. Quamobrem hinc etiam hiſtorice nequaquam dicere illi videntur, qui piſces omnes*

nes foeminas eſſe autumant, nec per coitum parere. Hac enim oriri per coitum arbitrari, illa non mirum eſt, aut ſi hæc ita parere illos latuit, indicium imperitiæ eſt.

2 *Diutius hæc, quam cætera coeunt more inſectorum, ratione. Sunt enim exanguia, & ob eam rem frigida natura.*

3 *Sepijs, & loliginibus oua gemina apparent, quoniam vulua earum ita articulata eſt, vt bifida cernatur. At polyporum ouum ſimplex eſt. Cauſa eſt forma eorum vteri, quæ ſpecie rotunda, conglobataque eſt. Fiſſio enim eius iam repleti incerta eſt. Locuſtarum etiam vulua biſurcis eſt.*

4 *Conceptum hæc quoque omnia imperfectum eadem de cauſa edunt.*

5 *Locuſtacei generis foeminæ apud ſe partum exponunt. Quamobrem ampliores ipſæ, quam mares habent tabellas, vt oua ſeruentur. Mollia foris reponunt. Foeminis huius generis mares aſpergunt, quomodo ouis mares in genere piſcium, redduntur que oua eorum glutino cohærentia ad ſpeciem vuæ. At locuſtaceis tale quid fieri, nec viſum eſt, neque ratione exigitur. Conceptus enim eorum ſub foemina continetur, & cruſta intectus eſt.*

6 *Incrementum, tam eorum, quam mollium oua foris recipiunt, ſicut piſcium.*

7 *Adhæret ouo ſepia naſcens, parte ſui priore. Hac enim tantum poteſt adhærere, cum hæc vna partem poſteriorem, & priorem eodem habeat. Quænam ſitus diſpoſitio ſit eius, cum oritur, petendum ex Hiſtorijs eſt. De ortu cæterorum animalium, tum pedeſtrium, tum volatilium, tum etiam natatilium diximus.*

POſtquam Ariſtoteles ſatis fusè egit de ouis, ac de generatione animalium ouiparorum ſanguineorum, breuiter agit de ouis, ac de generatione animalium ouiparorum exanguium, mollium nimirũ, & cruſtaceorum.

1 Docet igitur primo, quod animalia mollia, & cruſtacea, locuſtæ nimirum &c generant, & pariunt modo, quo generant, & pariunt alia animalia, hoc eſt per coitum, vt patet experientia, ſiquidem ſæpe mares videntur coire cum foeminis. Hinc infertur, quod qui dicunt omnes piſces non cartilagineos eſſe foeminas, ac generare ſine coitu, neque loquuntur conformiter ad hiſtoriam, neque loquuntur conformiter ad rationem. Non loquuntur conformiter ad hiſtoriam, hoc eſt ad ſenſibiles experientias: nam ſæpe piſces videntur coire: non loquuntur conformiter ad rationem: nam conſtat mollia, & cruſtacea generare per coitum; ſed non eſt rationabile mollia, & cruſtacea generare per coitum, reliquos piſces generare ſine coitu; ergo &c. Si verò aduerſarij ignorarunt mollia, & cruſtacea generare per coitum, fuerunt naturalis hiſtoriæ admodum imperiti.

2 Docet ſecundo, quod mollia, & cruſtata ita coeunt, vt diu maneant per coitum coniuncta, more inſectorum. Ratio eſt, quia mollia, & cruſtacea ſunt exanguia, adeoque naturaliter frigida; ergo defectus caloris debet ſuppleri diuturnitate temporis, quo manent coniuncta per coitũ.

3 Docet tertio, quod oua ſepiarum, & loliginum apparent bifida, itaut quodammodo videantur duo oua: at ouum polyporum videtur ſimplex. Ratio eſt, quia oua figurantur a figura vteri; ſed vterus ſepiarum, & loliginum eſt bifidus, ac diuiſus in duos ſinus, vterus polyporum eſt rotundus, & conglobatus, itaut cum eſt plenus, non appareat diuiſus in duos ſinus; ergo ouum ſepiarum, & loliginum debet eſſe bifidum, ac quodammodo geminum: ouum autem polyporum debet eſſe ſimplex, ac rotundum: & quia etiam locuſtæ habent vterum bifidum, ideo etiam ouum locuſtarum eſt quodammodo bifidum, ac geminum.

4 Docet quarto, quod mollia, & cruſtacea edunt oua imperfecta, & quæ augentur extra vterum ex eadem cauſa, ex qua cæteri piſces edunt oua imperfecta, ex eo nimirum, quod pariunt maximam multitudinem ouorum.

5 Docet quinto, quod licet animalia locuſtacea, & mollia conueniant in hoc, quod pariunt oua imperfecta, tamen differunt primo in eo, quod animalia locuſtacea deponunt oua in quibuſdam tabellis, quas habent ſub cauda, ideoque foeminæ ſub caudis habent tabellas ampliores, quam mares: at animalia mollia deponunt oua extra ſe. Secundo differunt, quod poſtquam foeminæ pepererunt oua, mares talia oua aſpergunt ſuo ſemine, more piſcium, & tali aſperſione reddunt oua continua, & glutinoſa: at animalia locuſtacea non ſunt viſa aſpergere oua foeminarum.

Et

Digitized by Google

Et ratio, cur animalia locuſtacea non debeant aſpergere oua, poteſt eſſe, quia oua locuſtaceorum continentur ſub cauda foeminæ, in tabellis ibi conſtitutis, & ſunt tecta cruſta dura; ergo fruſtra aſpergerentur ſemine maris, quod propter duritiem cruſtæ non poſſet penetrare ad partes interiores ouorum.

6 Docet ſexto, quod oua tum mollium, tum cruſtatorum perficiuntur, & augentur extra vterum, ſicut oua piſcium.

7 Docet ſeptimo, quod ex mollibus ſepia naſcens ouis adhæret per partem ſui priorem. Ratio eſt, quia cum ſepia ſit rotunda, habet partem priorem, & poſteriorem coniunctas, adeoque debet adhærere parte priore. Sed in quo ſitu diſpoſita ſit ſepia, dum oritur, explicatum eſt in libris hiſtoriarum, vbi patent hæc, quæ obſcurè hic indicantur de ſepiæ adhæſione. Satis igitur actum eſt de ortu animalium pedeſtrium, volatilium, & natatilium.

Oſtenditur omnia inſecta generari ex vermibus: & explicatur, cur perficiantur triplici generatione, itaut vermes ex mobilibus reddantur immobiles, deinde mutentur in inſectum, quod eſt finis generationis. Cap. IX.

1 *DE inſectis, atque cruſtatis hoc loco dicendum eſt via, & ratione, qua coepimus. At primum de inſectis.*

2 *Hæc partim coitu, partim ſponte oriri dictum iam eſt. Item vermiculum ea parere, & quam ob cauſam ita pariunt.*

3 *Genus hoc enim omne ferè vermiculum quodammodo parere videtur. Conceptus enim, qui imperfectior eſt, talis eſt.*

4 *In omnibus autem vel ijs, quæ perfectum pariunt ouum, conceptus primus indiſcretus adhuc recipit incrementum, qualis natura etiam vermis eſt: mox alia conceptum ſuum ouo perfecto edunt, alia imperfecto, quod extra perficiatur, vt ſæpe de piſcibus dictum eſt. Quæ vero intra ſe pariunt animal, ijs quodammodo poſt primum conceptum ouiforme quiddam efficitur. Humor enim in membrana tenui continetur, perinde, quaſi oui teſtam detraxeris. Quamobrem deprauationes conceptuum, quæ per id temporis accidunt, fluxus vocant.*

5 *Sed inſecta, & vermem generant, quæ vim obtinent generandi, & quæ non per coitum, ſed ſponte natura oriuntur, ex tali origine conſiſtunt.*

6 *Nam & erucas genus eſſe vermis cenſendum eſt, & foetum araneorum, quanquam propter figuram orbiculatam ſpeciem ſimilia ouo, tum eorum nonnulla, tum alia complura primordia eſſe videantur. Verum non figura, nec mollitie, aut duritie ouum definiendum eſt: ſunt enim conceptus nonnullorum duri, quamuis ouo diuerſi, ſed quod totum mutetur, nec ex parte eius animal gignatur, id vermis eſt.*

1 SEcunda parte lib. 2. cum Ariſtotele egimus de generationibus animaliũ viuiparorum: prima autem parte lib. 3. diſſeruerimus de generationibus animalium ouiparorum. Sequitur, vt hac ſecunda parte lib. 3. eadem methodo agamus de generationibus inſectorum, & teſtaceorum, ex quibus inſecta ſunt vermipara. Aggredientes igitur tractatum de inſectis, hoc capite oſtendemus primo omnia inſecta generari ex vermibus: ſecundo explicabimus, propter quam cauſam inſecta perficiantur triplici generatione, quarum prima eſt, per quam generatur vermiculus, ſecunda, per quam vermiculus ex mobili ſit immobilis, inſtar oui, tertia, per quam illud immobile mutatur in inſectum, quod eſt finis generationis: tertio demum proponemus duas diuiſiones vermium.

2 Quoad primum: antequam cum Ariſtotele oſtendamus omnia inſecta generari ex vermibus, debemus aliqua præmittere. Præmittimus igitur primo, quod vt dictum eſt libris ſuperioribus, ex inſectis alia oriuntur ſponte, ex materia nimirum putrefacta, ac ſine coitu maris cum foemina: alia generantur ex coitu maris cum foemina.

3 Præmittimus ſecundo, quod vt dictũ itidem eſt alibi, omnia inſecta vermiculũ pariunt. Ratio videtur eſſe, quia inſecta vtpote imperfectiſſima debent parere aliquid imperfectiſſimum; ſed vermiculus videtur eſſe partus imperfectiſſimus, cum ſit imperfectior ouo, vt patet ex eo, quia cum per-

perficitur, mutatur in aliquid ſimile ouo, vt explicabitur num. 7; ergo inſecta debent parere vermiculum.

4 Præmittimus tertio, quod omnia animalia, tum ouipara, tum viuipara à principio generant aliquid imperfectum, quod deinde augetur, atque perficitur. Probatur primo de animalibus ouiparis: nam animalia ouipara ſunt in duplici genere: quædam enim edũt oua perfecta, vt aues, quædam edunt oua imperfecta, vt plerique piſces; ſed vtraque ab initio generant aliquid imperfectum; ergo &c. Probatur minor, nam animalia ouipara, quæ edunt ouum perfectum, ab initio generant quoddam ouum imperfectum, & ita indiſcretum, vt in eo album non ſit ſeparatum à luteo, quod ouum deinde augetur, & perficitur per ſeparationem albi à luteo: animalia verò ouipara, quæ edunt ouum imperfectum, edunt ouum, quod poſtquam editum fuerit, augetur, & perficitur, vt ſæpe dictum eſt de ouis piſcium; ergo vniuerſim omnia animalia ouipara ab initio edunt aliquid imperfectum, quod deinde augetur, & perficitur. Probatur ſecundo de animalibus viuiparis, quæ intra ſe generant, non ouum, ſed animal: nam etiam in his humor menſtruus; poſtquam primo fuerit coagulatus virtute ſeminis, clauditur quadam membrana, eo pacto, quo ouum clauditur membrana, quæ eſt intra teſtam; ergo etiam in his conceptus primo coagulatus, & clauſus membrana, eſt ſimilis ouo, cui teſtam detraxeris, deinde verò augetur, & perficitur diſcretione membrorum; ergo etiam animalia viuipara ab initio generant aliquid imperfectum, quod deinde perficitur. Addit Ariſtoteles, quod dum in mulieribus deprauatur, & corrumpitur fœtus habens ſpeciem oui, talis deprauatio propriè non vocatur abortus, ſed fluxus.

5 His præmiſſis, dicendum, quod omnia inſecta generantur ex vermibus. Probatur, nam inſecta ſunt in duplici genere: quædã enim habent vim generandi ex coitu; quædam non generantur ex coitu, ſed naſcuntur ſponte: at inſecta, quæ generant ex coitu, ab initio edunt vermem: inſecta, quæ generantur ſponte, primo habent ſpeciem vermis; ergo omnia inſecta generantur ex vermibus.

6 Duo poſſunt obijci. Primum eſt: plura inſecta generantur ex erucis; ergo nõ omnia inſecta generantur ex vermibus. Secundum eſt: araneæ ſunt animalia inſecta; ſed araneæ non producunt vermes, ſed quædã oua; ergo &c. Ad primum reſpondetur, quod erucæ reducuntur ad genus vermiũ, & ſunt quidam vermes. Ad ſecundum dicendum, quod licet araneæ, & quædam alia inſecta edant quiddam figuræ orbiculatæ, quod proinde prius videtur ouum, quam vermis, tamen verè illud non eſt ouum, ſed vermis. Ratio eſt, quia ouum differt à verme per hoc, quod in ouo datur duplex pars, ex quarum altera gignitur animal, ex alia alitur, & nutritur; vermis è conuerſo totus conuertitur in animal, & non ſolum ſecundum aliquam ſui partem; ergo quod totum conuertitur in animal, ſeu ſit durũ, ſeu molle, &c, verè eſt vermis, quod autem non totum conuertitur in animal, eſt ouũ; ſed quod editur ab araneis, & alijs inſectis, totum conuertitur in animal; ergo quod editur ab araneis, & alijs inſectis, eſt vermis.

7 *Omne autem hoc vermiculi genus, vbi ſuæ magnitudinis finem receperit, quaſi ouum efficitur. Indureſcit enim putamen eorum, & tantiſper immota redduntur: quod in vermiculis apum, & veſparum, atque etiam in erucis apertum eſt. Cuius rei cauſa eſt, quod natura præ ſua imperfectione, quaſi maturans antequam tempeſtiuum ſit ouum, pariat, tanquam hic vermis ad incrementum oui mollis adhuc pergat. Hoc eodem modo in cæteris quoque euenit omnibus, quæ non coitu oriuntur, vel in lanis, vel alijs huiuſcemodi, atque etiam in aquis. Omnia enim poſt vermis naturam motu ceſſant, & putamine obareſcunt: mox rupto putamine exit, veluti ex ouo animal, tertia perfectum generatione, idque pennatum magna ex parte.*

8 *Ratione illud etiam euenit, quod iure multi admirentur. Eruca enim, cum primo capiant cibum, mox non capiunt, ſed motu ceſſant, quæ per id tempus aurelia à nonnullis vocantur. Veſparum etiam vermiculis, & apum idem accidit. Poſt deinde, quæ nymphæ appellantur, proueniunt, quæ nihil huiuſcemodi habeant. Ouorum enim natura adepta ſuum finem, non inſuper accreſcit, ſed ante augetur, & alitur, donec diſtinguatur, & fiat ouum perfectum.*

9 *Vermium autem alij hoc intra ſe habent, vnde excrementum ipſis nutriendis ac-*

accedat, vt vermes apum, & veſparum: alij deforis capiunt, vt erucæ, & cæterorum nonnulli vermium. Sed quamobrem triplicem generationem hæc ſortiantur, & qua de cauſa ex motis immota reddantur, explicatum iam eſt. Oriuntur eorum alia per coitum more auium, & viuiparorum, & piſcium partis plurimæ: alia ſponte modo nonnullarum plantarum.

7 Quoad ſecundum: omnes vermiculi editi ab inſectis primo augentur: ſecundo poſtquam fuerint aucti, atque acceperint debitam magnitudinem, euadunt ſimiles ouis, ſiquidem eorum putamen induratur, eoque indurato, euadunt immobiles, vt patet experientia in vermiculis apum, & veſparum, atque in erucis: tertio demum hoc immobile mutatur in inſectum perfectũ. Ratio eſt, quia natura inſectorum eſt admodum imperfecta, adeoque non poteſt foetum perducere ad perfectionem oui iã perfecti, & indurati; ergo loco oui perfecti, & indurati, producit vermem, qui eſt quaſi quoddam ouum molle, qui vermis deinde mutatur in ouum perfectum, ac durum. Addit Ariſtoteles, quod vniuerſim omnes vermiculi, tum qui ab inſectis naſcuntur per coitum, tum qui ſponte naſcuntur in lanis, in aquis, alijſque huiuſmodi, poſtquã habuerunt naturam vermis, euadunt immobiles inſtar oui, & clauduntur quodam putamine duro, quo diſrupto, prodeunt, & ſic per tertiam veluti generationem mutantur in inſectum perfectum, quod inſectum vt plurimum eſt pedeſtre, aliquando eſt alatum.

8 Hinc redditur ratio illius, quod multi admirantur, cur nimirum erucæ primo capiant cibum, quo augentur, & perueniũt ad debitam magnitudinem, deinde euadant immobiles, pro quo ſtatu, quia sũt aurei coloris, vocantur aureliæ; demum mutentur in perfectum inſectum: rurſus, cur vermes ab apibus editi ab initio moueantur, deinde euadant immobiles, pro quo ſtatu appellantur nymphæ; ac demum conuertantur in apes. Ratio eſt, quia etiam oua ab initio augentur, deinde poſtquam fuerint aucta, ceſſant à motu augmenti, nec amplius augentur, & in hoc ſtatu permanent, quoadusque mutentur in animal perfectũ; ergo non eſt mirum, quod etiam vermes ab initio augeantur, deinde euadant immobiles, atque in hoc ſtatu permaneant, quoadusque mutentur in inſectum perfectum, quod eſt finis generationis.

9 Quoad tertium: ſupereſt, vt cum Ariſtotele proponamus duas diuiſiones vermium. Prima diuiſio eſt: ex vermibus aliqui habent intra ſe alimentum, quo aluntur, itavt etiam emittant aliquid excrementi, cuiuſmodi ſunt vermes apum, & veſparum: alij aluntur alimento extrinſecus ſumpto, vt erucæ, & aliqui vermium cæterorum. De vtriſque explicatum eſt, propter quam cauſam perficiantur triplici generatione, & ex motis reddantur immoti. Secunda diuiſio eſt: ex vermibus alij oriuntur ex coitu, more auium, animalium ouiparorum, ac pluriimorum piſcium: alij oriuntur ſponte, vt nonnullæ plantarum.

De generatione apum. Cap. IX.

1 *APum generatio magnam recipit ambiguitatem, & quæſtionem.*

2 *Cum enim in genere piſcium talis quædam ſit generatio nonnullorum, vt ſine coitu generent, hoc idem in apibus etiam euenire videtur, quoad ſenſus, ratioque apparens admoneat.*

3 *Aut enim aliunde portare foetum eas neceſſe eſt, vt quidam volunt, eumque vel ſponte naſcentem, vel ab aliquo animali editum, aut ipſas generare: aut partim portare, partim generare: nam id quoque aliqui dicunt, fucorumque foetum tantum portari opinantur: item generare eas, aut per coitum, aut ſine coitu: & per coitum generare, aut ſingula genera per ſe, aut quodlibet vnum cætera, aut aliud cum alio iunctum: verbi gratia, apes ex apibus coeuntibus inter ſe gigni, fucos ex fucis, reges ex regibus: aut cætera omnia ex vno, vt ex ijs, qui reges, ac duces vocantur, aut ex fucis, & apibus. Sunt enim, qui fucos mares eſſe, apes foeminas arbitrentur: alij contra, apes mares eſſe, fucos foeminas opinantur.*

1 CVm egerimus in genere de generatione inſectorum, ſequitur, vt ſpecialiter agamus de generatione apum, circa quam magna datur ambiguitas.

2 Dicendum igitur, quod ſicut dantur aliqui piſces, qui generant ſine coitu, adeoque in ijs mas non eſt ſeparatus a foemina: ſic in genere inſectorum apes generant ſine

ſine coitu, adeoque in apibus mas non eſt ſeparatus à fœmina.

3 Vt probetur concluſio, præmittendæ ſunt quædam diuiſiones, per quas propoponuntur plures modi dicendi excogitabiles circa generationem apum. Prima igitur diuiſio eſt: neceſſe eſt, vt vel iuxta quorumdam opinionem apes omnes ſuos fœtus aliunde aſportent, qui fœtus, vel ſponte naſcantur, vel edantur ab aliquo alio animali; vel omnes ſuos fœtus generent; vel aliquos fœtus generent, alios aſportent aliunde, vt alij docent, qui exiſtimant apes, & reges generari, fucos aliunde aſportari. Secunda ſubdiuiſio eſt: ſi apes generant, neceſſe eſt, vt vel generent ex coitu, vel ſine coitu. Tertia ſubdiuiſio eſt: ſi apes generant ex coitu, neceſſe eſt, vt vel ſingula genera producant fœtus ſui generis, ex. gr. vt apes coeuntes cum apibus generẽt apes, fuci coeuntes cum fucis generent fucos, reges, ſeu duces coeuntes cum regibus generent reges; vel vt vnum genus producat ſingula genera, ex. gr. vt reges coeuntes cū regibus generent, tum reges tum apes, tum fucos; vel vt duo genera coeuntia generent ſingula genera, ex. gr. vt apes coeuntes cū fucis, generent tum reges, tum apes, tum fucos, adeoque fuci ſint mares, apes fœminæ, vel è conuerſo fuci ſint fœminæ, apes mares.

Ex his diuiſionibus inferuntur ſex modi dicendi circa generationem apum. Primus modus dicendi aſſerit apes nullum fœtum generare, ſed omnes fœtus aliunde aſportare, ſeu tales fœtus naſcantur ſponte, ſeu edantur ab aliquo alio animali. Secundus modus dicendi aſſerit ſingula apum genera ex mutuo coitu generare ſingula genera, adeoque reges coeuntes cum regibus generare reges, apes coeuntes cum apibus generare apes, fucos coeuntes cum fucis generare fucos. Tertius modus dicẽdi docet vnum genus ex coitu generare omnia genera; ex. gr. reges coeuntes cum regibus generare tum reges, tum apes, tum fucos. Quartus modus dicendi aſſerit apes eſſe fœminas, fucos, mares; vel è conuerſo fucos eſſe fœminas, apes mares: & ex coitu apum, & fucorum generari, tum reges, tum apes, tum fucos. Quintus modus dicendi docet apes generare ſine coitu, more quorumdam piſcium, adeoque in apibus marẽ non eſſe ſeparatum à fœmina. Sextus modus dicendi aſſerit apes aliquos fœtus generare, hoc eſt reges, & apes, alios, hoc eſt fucos aliunde aſportare.

4 *Quæ omnia impoſſibilia ſunt ratiocinanti, partim ex ijs, quæ apibus priuatim eueniant, partim ex ijs, quæ cum cæteris ſint animalibus communiora. Nam ſi non ipſæ pariunt, ſed aliunde portant foeturam, oriri apes oportet etiam ſine vlla opera apum, ſcilicet eo loco, de quo ſemen portetur. Cur enim tranſlato ſemine oriantur, manente ſuo loco non oriantur? Prorſus oriri nihilominus conuenit, ſiue ſponte in floribus ſemen id naſcitur, ſiue ab aliquo editur animali: quanquam non apes, ſed illud animal gigni oportebit, quod ſemen generet. Ad hæc mel portari ab apibus rationis eſt: cibus eſt enim: at foetum alienigenam deferre abſurde credideris. Nam cuius rei gratia quæſo? quando omnis labor, qui prolis cauſa ſuſcipitur, in ea, quæ propria eſſe videtur, prole verſatur.*

5 *Nec vero apes foeminas eſſe, fucos mares ratio patitur. Arma enim ad pugnam, vireſque exercendas nulli foeminæ à natura tribuuntur: ſunt autem fuci inermes: carent enim aculeo: apes omnes aculeo armantur. Nec contradici ratione probabili poteſt apes eſſe mares, fucos foeminas. Mas enim nullus ſolet in prole elaborare, quod apes faciunt.*

4 His præmiſſis, probatur concluſio: omnes modi dicendi, tum qui aſſerunt apes aliunde aſportare ſuos fœtus, tum qui aſſerunt apes generare ex coitu, repugnant, vel ijs, quæ propria ſunt apum, vel ijs, quæ ſunt communia reliquis animalibus; ergo reliquum eſt, vt apes generent quidem ſuos fœtus, ſed ſine coitu. Probatur antecedens, diſcurrendo per modos enumeratos: & primo oſtenditur apes non aliunde aſportare ſuos fœtus, vt dicitur iuxta primum modum. Conſtat experientia, quod apes naſcuntur ſolū in aluearibus; ſed ſi aliunde aſportarent ſuam fœturam, non ſolum naſcerentur in aluearibus, ſed etiam in locis, ex quibus fœturam aſportant, ex. gr. in floribus, ſi apes ſemen, ac fœturam aſportant ex floribus, vel ſi tale ſemen editur ab aliquo animali, deberent ex tali ſemine etiā in loco, in quo editur, oriri apes, vel potius animalia eiuſdem ſpeciei cum animali, à quo editur; ergo apes non aſportant ſuos

fœ-

Digitized by Google

fœtus aliunde. Confirmatur, nam eſt quidem rationabile, vt apes aliunde aſportent mel, ſiquidem mel eſt cibus, quo nutriuntur: at eſt prorſus irrationabile, vt aliunde aſportent fœtum, in eoque nutriendo adeo laborent. Animalia enim ſolum laborant in educanda prole propria, non autem in educanda prole aliena.

5 Secundo oſtenditur apes non generari ex coitu apum cum fucis, iuxta quartum modum dicendi. Si enim apes generarentur ex coitu apum, & fucorum, vel apes eſſent fœminæ, fuci autem mares, vel è conuerſo apes eſſent mares, fuci autem foeminæ; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: nam in nullo genere natura dat arma fœminis, atque illa negat maribus; ſed apes armantur aculeo, quibus carent fuci, ergo abſurdũ eſt, quod apes ſint fœminæ, fuci autem ſint mares. Rurſus in nullo genere mares laborant circa prolẽ, fœminæ autem ſunt otioſæ; ſed apes laborant circa prolem, fuci autem ſunt otioſi; ergo abſurdum eſt, vt apes ſint mares, fuci autem ſint foeminæ.

6 *Omnino, cum foetus fucorum gigni videatur, etiam cum nullus eſt fucus, apum autem non gigni ſine regibus: & quidem ob eam rem foetum fucorum tantum portari aliqui putant: conſtat non per coitum gigni, vel ex alterutro genere ſecum coeunte, vel ex apibus, & fucis. Portari etiam foetum fucorum tantum cum impoſſibile ſit ob ea, quæ modo diximus, tum ratio aſpernatur, vt in genere toto earum talis affectio non eueniat.*

7 *Quinetiam fieri non poteſt, vt ipſæ apes partim mares, partim foeminæ ſint. In omnibus enim generibus mas à foemina differt. Generarent etiam ſe ipſæ. At nullus earum cernitur foetus, niſi duces adſint, vt aiunt. Commune autem argumentum, tam ad agendam viciſſim generationem, quam fuci efficiant, & ſiue ſeorſum, ſiue promiſcue agi dicitur, quod nullum eorum coire vnquam viſum eſt. At ſæpenumero eueniret, vt coitus cerneretur, ſi alterum mas, alterum foemina in ijs eſſet.*

8 *Reliquum eſt, vt ſi per coitum oriantur, reges coeuntes inter ſe generent. At fuci oriri viſuntur, etiam cum nulli ſunt duces, quorum foetum, nec portare, neque parere apes ſuo coitu poſſunt.*

6 Tertio probatur ſimul neque ſingula genera generari ex coitu ſingulorum generum, iuxta ſecundum modum dicendi, neque omnia genera generari ex coitu fucorum, & apum, iuxta quartum modum, neque apes, & reges generari, fucos autem aliunde deferri, iuxta ſextum modum. Videmus enim, quod fuci generantur etiam in aluearibus, in quibus ante nullus erat fucus; ſed hoc eſſet impoſſibile, ſi fuci generarentur ſolum ex coitu fucorum cum fucis; ergo &c: rurſus videmus, quod apes non generantur, vbi nulli ſunt reges; ſed ſi apes generarentur ex coitu apum cum apibus, deberent generari etiam vbi nulli eſſent reges; ergo apes neque generantur ex coitu apum cum apibus, neque ex coitu fucorum cum apibus. Quia fuci generantur etiam in aluearibus, in quibus ante nulli erant fuci, ideo aliqui dixerunt ſolos fucos aliunde deferri, reges, & apes generari. Sed hoc eſt impoſſibile, tum ex rationibus allatis num. 12, tum quia irrationabile eſt, vt ſoli fuci aliunde aſportentur, apes, & reges generentur; ergo &c.

7 Quarto probatur neque apes generare ex mutuo coitu, neque generare ex coitu cum fucis. Primo enim ſi apes generarent ex mutuo coitu, daretur in ijs mas, & foemina, & mares in aliquo differrent à foeminis; ſed nulla inter apes cernitur differentia maris à foemina; ergo. Secundo ſi apes coirent ex coitu, generarent etiam alias apes; ergo poſſent apes generari etiam ſine regibus; ſed apes non generantur, vbi nulli ſunt reges, vt conſtat experientia; ergo &c. Tertio ſi apes generarent ex coitu, vel cum alijs apibus, vel cum fucis, aliquando viderentur coire; ſed nunquam viſæ ſunt apes coeuntes, vel cum apibus, vel cum fucis; ergo &c.

8 Quinto demum reijcitur tertius modus dicendi, qui ſolus ſupereſt, in quo aſſeritur reges coeuntes cum regibus generare tum reges, tum fucos, tum apes. Si enim reges ex mutuo coitu generarent tum reges, tum apes, tum fucos, non poſſent fuci generari in aluearibus, in quibus nulli eſſent reges, ſeu duces; ſed conſtat experientia fucos generari in aluearibus, in quibus nulli ſunt reges, ſeu duces; ergo &c. Cum igitur reliqui ex ſex enumeratis modis ſint impoſſibiles, ſequitur apes generare ſine coitu iuxta quintum modum.

9 *Relinquitur itaque, vt quod in piſcibus euenire videmus, apes ſine coitu fucos generent, & foeminæ ſint, quæ generant ratione, ſed habeant intra ſe, vt plantæ ſexum maris, & foeminæ. Quamobrem ijs datum eſt inſtrumentum ad pugnam. Nec foemina appellandum eſt, in quo mas diſtinctus non eſt.*

10 *Quod ſi in fucis id euenire videtur, ortuſque eorum extitit ſine coitu, iam & apibus, & regibus eandem ſeruari rationem neceſſe eſt, vt ſine coitu procreentur.*

11 *Cæterum ſi ſine regibus gigni foetus apum videretur, apes etiam ſine coitu ex ſe generari neceſſe eſſet. Sed cum hoc negent, qui in eorum animalium cura verſantur, relinquitur, vt reges, & ſe generent, & apes.*

12 *Itaque cum ſingulari quadam, peculiarique natura genus ſit apum, ortus quoque earum peculiaris merito eſſe percipitur. Nam vt apes ſine coitu generent, minus proprium eſt, cum idem vel in alijs eueniat animalibus: ne idem procreent genus, proprium eſt. Rubri enim generant rubros, & hiatulæ hiatulas. Cauſa eſt, quod ipſæ generantur, non vt muſcæ, & reliqua id genus animalia, ſed ex diuerſo, tamen cognato genere prodeunt. Ex ducibus enim oriuntur.*

13 *Quamobrem proportio quodammodo in eorum generatione ſeruatur. Duces enim magnitudine fucis, aculeo apibus ſimiles ſunt. Apes igitur aculeo regibus aſſimilantur: fuci magnitudine. Aliquid enim diſcriminis ineſſe neceſſe eſt, niſi ſemper genus ex quouis idem gigni neceſſe ſit, quod impoſſibile eſt. Ita enim genus totum duces eſſent. Apes itaque viribus, & pariendi facultate ſimiles ducibus ſunt: fuci magnitudine æmulantur: quod ſi aculeum quoque haberent, duces vtique eſſent. Sed nunc idipſum ex propoſita quæſtione reſtat, & ſolutum iam eſt. Quæ enim ſuperius dicta ſunt, totam hanc ſoluunt quæſtionem. Duces enim ijdem ſimiles ſunt generi vtrique. Quâ enim aculeum gerunt, apibus, quâ magnitudine præſtant, fucis aſſimilantur.*

14 *Sed duces etiam ipſos ex aliquo gigni neceſſe eſt. Itaque cum nec ex apibus, neque ex fucis creentur, ipſos ſe etiam generare neceſſe eſt. Cellulæ eorum nouiſſimæ conſtruuntur, nec multæ numero.*

9 Poſito, quod apes generent ſine coitu, examinandum eſt, quod genus à quo genere generetur, hoc autem per varias concluſiones præſtabimus. Dicendum igitur primo: apes ſine coitu generant fucos. Probatur: nam fuci generantur etiam in aluearibus, in quibus nulli ſunt reges, & nulli fuci; ſed neque aliunde aſportantur, neque generantur per coitum apum cum apibus, vt probatum eſt; ergo fuci generantur ab apibus ſine coitu, vt accidit in quibuſdam piſcibus. Hinc ſequitur, quod licet apes, in quantum generant, ſint quodammodo fœminæ, tamen in quantum generant ſine coitu, habent marem coniunctum cum fœmina, vt accidit in plantis, adeoque propriè non ſunt fœminæ, ſiquidem propriè non datur fœmina in ijs rerum generibus, in quibus mas non eſt ſeparatus à fœmina, vt patet in plantis. Quia verò apes non ſunt fœminæ, ideo apes rationabiliter armantur aculeo ad pugnandum.

10 Dicendum ſecundo: rationabile eſt, vt etiam apes, ac reges generentur ſine coitu. Probatur: apes enim, & reges debent generari eo modo generationis, quo generantur fuci; ſed fuci generantur ſine coitu; ergo etiam apes, ac reges debent generari ſine coitu.

11 Dicendum tertio: apes non generantur ab apibus, ſed à regibus, adeoque reges ſine coitu generant apes. Probatur: apes enim non generantur ab apibus, vt obſeruant periti, ideoque in aluearibus, in quibus ſunt ſolæ apes ſine regibus, generantur quidem fuci, ſed non generantur apes; ergo apes generantur à regibus.

12 Ex dictis infertur primo, quod genus apum, ſicut ita conuenit cum alijs animalibus, vt habeat in aliquo naturam ſingularem, & propriam, ſic quoad modum generandi ita in aliquo conuenit cum alijs animalibus, vt habeat etiam aliquid ſingulare, & proprium. Probatur, & explicatur. Nam apes conueniunt cum quibuſdam piſcibus in hoc, quod generant ſine coitu: at habent hoc proprium, quod piſces ſine coitu generant animal eiuſdem rationis cum generante, ex.gr. piſces, qui vocantur rubri, ſine coitu generant rubros; piſces, qui vocantur hiatulæ, generant hiatulas: apes è conuerſo generant aliquid diuerſæ rationis: nam apes non generant apes, ſed fucos, Et ratio eſt, quia apes

non

Digitized by Google

non generantur ex aliquo eiuſdem rationis, vt muſcæ, quæ generantur ab alijs muſcis, ſed generantur ex aliquo diuerſæ rationis, ſiquidem apes non generantur ab apibus, ſed à regibus; ergo non eſt mirum, quod apes ſicut generantur ab apibus, quæ ſunt diuerſæ rationis, ita generent fucos, qui ſunt diuerſæ rationis ab apibus.

13 Infertur ſecundo, quod ſicut ex regibus naſcuntur immediatè apes, mediatè fuci, ita reges in aliquo ſunt ſimiles fucis, in aliquo ſunt ſimiles apibus. Patet: nam reges in aculeo ſunt ſimiles apibus, in magnitudine ſunt ſimiles fucis: & proportionaliter tum apes, tum fuci ſunt ſimiles regibus: nam apes ſunt ſimiles regibus in aculeis, fuci ſunt ſimiles regibus in magnitudine. Ratio eſt, quia poſito, quod ex regibus debeant originem ducere, tũ apes, tum fuci, & tum apes, tum fuci debeant eſſe diuerſæ rationis à regibus, neceſſe eſt, vt apes, & fuci non omnino aſſimilentur regibus, alioquin non eſſent diuerſæ rationis à regibus; ergo cum apes aſſimilentur regibus in viribus ad pugnandum, & in virtute pariendi, non debent aſſimilari in magnitudine, alioquin eſſent eiuſdem rationis cum regibus: & cum fuci aſſimilentur apibus in magnitudine, non debent aſſimilari in aculeo &c: alioquin non differrent à regibus. Hinc patet ſolutio ad quæſtionem, in qua quæritur, quo pacto reges ſint ſimiles cum apibus, tum fucis. Dicendum, quod reges, ſeu duces, in quantum gerunt aculeum, ſunt ſimiles apibus, in quantum verò præſtant magnitudine, ſunt ſimiles fucis.

14 Dicendum quarto: reges generantur à regibus. Probatur, nam reges debent ab aliquo generari; ſed neque generantur ab apibus, neque à fucis; ergo neceſſe eſt, vt generentur à regibus. Ideo conſtructis cellis, in quibus generantur apes, conſtruũtur vltimo etiam cellæ, in quibus generantur reges, licet tales cellæ non ſint multæ numero.

15 *Itaque euenit, vt duces generent, & ſe ipſos, & aliud genus, quod apum eſt: apes aliud generent, id eſt fucos: ipſi vero fuci non inſuper generent, ſed hoc ipſi priuentur. Cum enim ſemper quod ſecundum naturam eſt, ordinem habeat, ideo fucos ea quoque facultate priuari, vt aliud generent, neceſſe eſt. Et quidem ita hoc euenire videmus. Ipſi enim generantur, nihil vero aliud generant, ſed in ternario numero finem generatio recipit, atque adeo bene inſtitutum eſt à natura, vt ſemper hæc genera ſeruentur, & nullum deficiat, quanquam non omnia generent.*

16 *Ratione illud etiam euenit, vt annis proſperis copia mellis proueniat, & fucorum: imbribus vero crebris, foetus omnino ſuperet. Humor enim facit plus excrementi in corporibus ducum: anni vero temperies facit hoc idem in apibus. Cum enim corpore ſint minore, temperiem magis deſiderant.*

17 *Recte etiam reges intus manent immunes omni negotio neceſſario, quaſi nati ad ſobolis procreationem. Magnitudine item præſtant, quaſi ad prolem generandam corpus eorum ſit inſtitutum.*

18 *Conuenit & fucos otioſos, inerteſque eſſe, cũ nulla habeant arma, quibus de cibo poſſint dimicare. Cumq; pigritia, tarditateque corporis degenerent, apes, medium inter reges, & fucos tenent. Ita enim vtiles ad negotia, officioſeque operariæ eſſe poſſunt, vtque & filios alant, & parentes.*

19 *Quin & ſequi ſuos reges, vt faciunt, conſentaneum eſt rationi, qua generationem apum à regibus proficiſci ſtatuimus. Nam ſi tale quid eſſet, ratione carerent ea, quæ aguntur in earum imperio. Atque etiam regibus concedere nihil laboris ſuſcipere, vt parentibus: fucos vero caſtigare, vt filios. Iuſtius enim filij caſtigantur, & quorum negotium nullum eſt.*

15 Ex dictis infertur primo, quo pacto natura procedat ordinatè in generatione apum. Reges nimirum generant tum reges, tum apes: apes generant ſolos fucos: fuci nullum animal generant, ideoque generatio, quæ incipit à regibus, terminatur in fucis, & abſoluitur numero ternario, ſicut alia plura abſoluuntur numero ternario, & per hunc ordinem natura obtinet, vt ſeruentur omnia tria genera apum, reges nimirum, apes, & fuci, licet non omnia generent.

16 Secundo infertur ratio multorum, quæ circa apes, & earum generationem eueniunt. Primo redditur ratio, cur annis temperatis, & ſerenis magna ſit copia mellis, & fucorum, annis autem pluuijs, & hu-

humidis generetur magna copia apum. Ratio, cur annis humidis, & pluuijs generetur magna copia apum, eſt, quia annis pluuijs, & humidis abundat excrementum ſeminale in corporibus regum; ergo non eſt mirum, quod reges generent magnam multitudinem apum: è cõuerſo apes quia ſunt minus humidæ, ac magis temperatæ, melius ſe habent annis temperatis, & ſerenis, ideoque vbertim mellificant, & fœtificant; ſed apes pariunt fucos; ergo non eſt mirum, quod annis temperatis, & ſerenis magna fiat copia mellis, & fucorum.

17 Secundo redditur ratio, cur reges maneant intra aluearia immunes ab omni opere. Ratio eſt, quia cum reges ſint ſuapte natura ordinati ad ſobolem generãdam, debent ſolum ſobolis procreationi incumbere, & ab alijs operibus vacare. Quia verò debent procreare ſobolem, ideo debent præſtare magnitudine corporis.

18 Tertio redditur ratio, propter quam fuci ſunt otioſi, & inertes. Ratio eſt, quia cum careant armis, quibus poſſint pro cibo dimicare, & cum habeant corpora grauia, & pigra, ſequitur, vt ſint otioſi, & inertes. Apes è conuerſo debent eſſe negotioſæ, ac ſedulæ, cum debeant alere, tum parentes, hoc eſt reges, tum filios, hoc eſt fucos.

19 Quarto redditur ratio, cur apes ſequantur reges, illiſque pareant. Ratio eſt, quia cum à regibus ducant originem, illorum imperio ſubſunt. Ex eadem ratione permittunt regibus, vtpote parentibus, vt vacent ab omni opere: fucos autem caſtigant vt filios, ſiquidem iuſtum eſt, vt fil.; inertes, & otioſi caſtigentur à parentibus.

20 *Apes autem multas à ducibus ipſis paucis generari ſimile videtur leonum generationi, qui cum primum quinque numero genuerint, mox pauciores generant, poſtremoque vnum, tum deinde nullum. Nam & apum duces primum multitudinem generant, mox ſeſe paucos, atque illarum foetum minorem, ſuum vero auctiorem. Quod enim eorum numero natura ademerat, id magnitudini addidit. Generatio apum ita ſe habere videtur, tum ratione, tum etiam ijs, quæ in earum genere euenire viſuntur. Non tamen ſatis adhuc explorata quæ eueniant, habemus: quod ſi quando ſatis cognita habebuntur, tunc ſenſui magis erit, quam rationi credendum. Rationi etiam fides adhibenda eſt, ſi quæ demonſtrantur, conueniunt cum ijs, quæ ſenſu percipiuntur, rebus.*

21 *Apes ſine coitu generare argumento illud etiam eſt, quod foetus exiguus admodum in cellulis faui cernitur, cum inſecta, quæ per coitum oriuntur, coeant diu, pariant breui, magnitudine ad ſpeciem vermis.*

22 *Quod ad generationem cognatorum ijs animalium pertinet, vt crabronum, veſparumque, ſimilis quodammodo ratio eſt: ſed defuit his locuples naturæ dotatio merito. Nihil enim, vt apum genus, habent diuinitatis. Generant quippe matrices vocatæ, primoſque fauos confingunt, generatione vero coeundo inter ſe funguntur. Viſus eſt enim ſæpe eorum coitus. Sed quotnam differentijs hæc genera, aut inter ſe diſſideant, aut cum apibus, petendum eſt ex ijs, quæ per hiſtorias explicauimus. Atque de generatione inſectorum omnium dictum iam eſt.*

20 Quinto redditur ratio, cur reges, ſeu duces generent multas apes, paucos autem reges, ſeu duces. Ratio eſt, quia ſicut leones primo partu generant leunculos quinque, ſecundo quatuor, tertio tres, quarto duos, quinto vnum, deinde nullum, ſic reges apum primo generant multas apes, deinde paucos reges: & apes quidem generant multas, ſed paruas, reges generant paucos, ſed maiores, adeoque paucitatem magnitudine compenſant. Generatio igitur apum videtur ſe habere modo explicato, & quod hoc pacto ſe habeat, probatur, tum ex ratione, tum ex ſenſibilibus experientijs. Quia tamen non ſatis adhuc experientijs conſtat, quo pacto ſe habeat, ideo ſi contrarium conſtet experientijs, tum iudicandum magis erit ſecundum experientias, quam ſecundum rationes alioquin probabiles: ſiquidem in rebus phyſicis experientia præferenda eſt rationi, licet etiam ratio magni ſit facienda, cum experientijs conſonat.

21 Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod apes generare ſine coitu, confirmatur etiam ex eo, quia inſecta, quæ generant per coitum, diu manent per coitum coniuncta, ac non multo poſtquam coiuerint, pariunt, atque edunt fœtum ſatis ma-

Digitized by Google

magnum, hoc eſt magnitudine vermis; ſed apes non videntur coire, & generant fœtum valde exiguum, vt videre eſt in fauis; ergo ſignum eſt, quod apes non coeunt.

22 Secundum, quod addit, eſt, quod generatio veſparum, crabronum, aliorumque inſectorum eiusdem generis cum apibus, eſt quodammodo ſimilis generationi apum, ita tamen, vt illis deſint ea, quæ ſunt admirabilia, & peculiaria in generatione apum. Ratio eſt, quia crabrones, veſpæ &c ſecundum naturam nihil habent diuini, vt apes; ergo non eſt mirum, quod etiam in modo generandi nihil habeant diuini, vt apes. Datur igitur in crabronibus, ac veſpis diſtinctio maris à fœmina, & eæ, quæ vocantur matrices, ex coitu generant fœtus, ideoque ſæpe videntur coire, ac primos fauos confingunt. Quibus porro differentijs crabrones, veſpæ, & alia huiusmodi differant tum inter ſe, tum ab apibus, explicatum eſt in lib. de hiſtoria animalium, præſertim lib. 5, cap. 23. Atque hæc de generationibus inſectorum dixiſſe ſufficiat.

De generationibus Teſtaceorum. Caput XI.

1 *SEquitur, vt de teſtatis diſſeramus. Generatio eorum quoque partim ſimilis, partim diſſimilis cæteris eſt, idque euenit ratione, quippe cum animalium comparatione, plantis, plantarum, animalibus aſſimilentur, ita, vt ſemine gigni quodammodo velut animalia videantur, vt alio modo non ſemine, & tum ſponte, tum ex ſe, aut alia ſponte, alia ex ſe oriri.*

2 *Sed quoniam naturam proportione plantis reſpondentem hoc genus habeat, hinc teſta intectum, aut nullum in terra gignitur, aut parum, quale genus limacum eſt, & ſi quid eiuſmodi aliud ſit, ſed rarum: at in mari, ſimilique humore multa, & varia gignuntur. Genus plantarum contra, mari locisque huiuſcemodi parum, & nullum fere: in terra autem hæc omnia oriuntur. Habent enim naturam proportionalem, atque diſiunctam. Sed quanto vitalius humidum, quam ſiccum, & aqua, quam terra eſt, tanto natura teſtatorum, quam plantarum viuacior eſt. Nam alias eo quidem ſpectant, vt ſicut plantæ ad terram, ſic teſtata ad humorem ſe habeant, quaſi plantæ oſtrea terrena, oſtrea plantæ aquatiles ſint. Hinc etiam fit, vt multiformiora ſint, quæ in humore gignuntur, quam quæ in terra. Humor enim naturam habet ad effingendum, afformandumque habiliorem, quam terra, nec multo minus corpulentam eam, quæ potiſſimum in mari habentur. Humor enim potulentus dulcis quidem, alumnuſque eſt, ſed tum minus corpulentus, tum frigidus eſt. Quamobrem quæ ſanguine carent, nec natura calida ſunt, ea naſci in lacu non poſſunt. Minus etiam in ſalſis aquis, quæ ſint potulentiores, gignuntur, vt teſtata, vt mollia, vt cruſtata: hæc enim omnia ſanguine vacant, & natura frigida ſunt: ſed ſtagnis marinis, & iuxta amnium oſtia gigni ſolent. Quærunt enim vna teporem, & alimentum.*

3 *Mare autem humidum, multoque corpulentius aqua potulenta eſt, atque etiam ſua natura calidum eſt, vt particeps omnium partium ſit, videlicet humoris, aeris, terræ. Itaque omnia adipiſcuntur, quæ ſingulis his locis gignuntur. Plantas enim terræ incolas quiſpiam eſſe ſtatuerit, aquæ aquatile animalium genus, aeris pedeſtre. Sed quod magis, minuſve, & remotius, aut propius res conſtet, magna, miraque differentia exiſtit. Quartum genus non his locis quærendum eſt, quanquam aliquid eſſe exigit ordine ignis: id enim quartum corpus enumeratur. Verum ignis ſemper formam non propriam habere videtur, ſed in alio corpore. Aut enim aer, aut fumus, aut terra eſſe videtur, quod ignitum eſt. Sed enim genus hoc apud Lunam quærendum eſt. Hæc enim quartam illam diſtantiam adipiſci videtur. Sed de his alias.*

1 SVpereſt, vt agamus de animalibus teſtaceis, quorum generatio eſt partim ſimilis, partim diſſimilis generationi aliorum animalium. Ratio eſt, quia teſtacea ſunt animalia imperfecta, ideoque habent naturam mediam inter animalia perfecta, & plantas, ac comparata cum animalibus perfectis, videtur ſimilia plantis, comparata cum plantis, videntur ſimilia animalibus perfectis; ergo non eſt mirum, quod habeant modum generandi, partim ſimilem modo, quo generant animalia, partim diſſimilem, & aliquem modo, quo ge-

generant plantæ. Hinc eſt, vt teſtacea quodammodo oriantur ex ſemine, more animalium, quodammodo non oriantur ex ſemine; quodammodo oriantur ſponte, quodammodo non ſponte, ſed generentur ex animalibus eiuſdem generis, vel potius quædam animalium teſtaceorum generentur ſponte, quædam non ſponte, vt inferius patebit. Vt igitur teſtaceorum generationem explicemus, primo agemus de locis, in quibus vt plurimum teſtacea generantur, & explicabimus, propter quam cauſam generari ſoleant in aquis, præſertim marinis, & ſalſis: ſecundo explicabimus modos, quibus teſtacea generantur: tertio quia plerumque quæ generantur ſponte, generantur ex vermibus, addemus cum Ariſtotele quædam de generatione, & augmento animalium, quæ generantur ex vermibus: quarto demum oſtendemus omnia genera teſtaceorum poſſe ſponte naſci.

2 Quoad primum: animalia teſtacea habent naturam proportionaliter oppoſitam naturæ plantarum, ſiquidem cum plantæ habeant naturam terreſtrem, teſtacea habent naturam humidam, & aqueam. Hinc oritur primo, vt ſicut ſe habent plantæ ad terram, ita ſe habeant animalia teſtacea ad aquam. Oritur ſecundo, vt ſicut plantæ plurimæ naſcuntur in terra, paucæ in aqua, ſic plurima teſtacea naſcantur in mari, atque in alijs ſimilibus aquis, pauca naſcantur in terra, vt limaces. Oritur tertio, vt quanto aqua, vtpote humida, eſt magis vitalis, quam terra, quæ eſt ſicca, tanto teſtacea ſint viuaciora plantis, vt patet ex eo, quia teſtacea participant vitam ſenſitiuam, qua plantæ carent omnino. Nimirum teſtacea ita ſe habent ad aquam, ſicut plantæ ad terram, ideoque plantæ poſſunt vocari teſtacea terreſtria, teſtacea poſſunt vocari plantæ aquatiles. Oritur quarto, vt quæ naſcuntur in aqua, præſertim marina, & ſalſa, ſint magis multiformia, quam quæ naſcuntur in terra. Ratio eſt, quia aqua, præſertim marina eſt ſatis corpulenta, & ex alia parte facilius effingitur in varias ſpecies, quam terra; ergo non eſt mirum, quod ex aqua præſertim marina generentur plures ſpecies rerum, quam ex terra. Ex aqua verò dulci, & inſulſa oriuntur pauciores ſpecies rerũ, quia licet ſit potulenta, & apta ad alendum, tamen eſt parum corpulenta, ac nimis frigida, ideoque ex defectu corpulentiæ, & caloris non eſt ſatis apta ad hoc, vt ex ipſa fiant corpora viuentia. Ideo animalia exanguia, adeoque parum calida, mollia nimirum, cruſtacea, & teſtacea, non naſcuntur in lacubus, ac licet naſcantur in aquis ponticis minus ſalſis, ac magis potulentis, tamen naſcuntur in minori copia, quam in aquis ſalſioribus: at gignuntur in maiori copia in ſtagnis marinis, & prope oſtia fluuiorum, quia ibi inueniunt ſimul alimentum, & teporem, quo indigent propter ſuam naturam ſatis frigidam.

3 Concludit Ariſtoteles, quod quia mare eſt humidum, & propter admiſtionem ſalis valde corpulentum, ac ſimul eſt calidum, continet in ſe tria alimenta, terram nimirum, aquam, & aerem, ideoque gignit, tum viuentia terreſtria, tum aquatilia, tum aerea. Plantæ porro ſunt viuentia terreſtria: piſces ſunt animalia aquatilia: animalia greſſilia videntur eſſe aerea: quia verò aliqua ſunt magis, aut minus terreſtria, aquatilia, vel aerea, ideo valde differunt inter ſe. Quartum elementum hoc eſt ignem elementarem, non oportet quærere in his locis inferioribus, licet vere debeat dari hoc quartum elementum. Ratio eſt, quia in his inferioribus non tam datur ignis, quam corpora ignita, aer nimirum accenſus in flammam, vel fumus ignitus, vel terra in carbones accenſa: elementum autem ignis videtur eſſe prope lunam. Sed de his alibi eſt agendum.

4 *Natura teſtati generis conſiſtit partim ſponte, partim aliqua ab ipſis emiſſa facultate: quanquam ſæpenumero ea quoque ſpontina oriantur conſtitutione. Sed generationes plantarum accepiſſe hoc loco congruit.*

5 *Oriuntur enim earum aliæ ſemine, aliæ auulſione, nonnulla etiam ſobole, vt cæpæ. Hoc igitur tertio modo mytuli gignuntur, quippe qui minores ſubinde iuxta principium adnaſcuntur. Buccina, & purpuræ, & quæ fauare dicuntur, quaſi à ſeminali natura humores quoſdam mucoſos emittunt. Semen vero nullum eſſe eorum putandum eſt, ſed quo diximus modo, plantis aſſimilantur. Quamobrem larga eorum copia prouenit, cum primum conſtiterit aliquid. Hæc enim omnia, vel ſponte, vt oriantur, euenit. Itaque ratione tunc magis, cum origo præceſſerit, conſi-*

ſtunt,

ſtunt. Aliquid enim ex rementi ſingulis proficiſci credendum merito eſt ab eo principio, cui ſoboles quæque adnaſcitur.

6 *Sed cum ſimilem habeant facultatem cibus, excrementumque cibi, fauantium ſubſtantiam ſimilem eſſe conſtitutioni primæ conſentaneum eſt. Quapropter excremento hoc gigni probabile eſt.*

4 Quoad ſecundum: ſequitur, vt explicemus modos, quibus teſtacea generantur. Duo ſunt præcipui modi: nam quædam naſcuntur ſponte, quædam naſcuntur ex aliqua virtute, & ex aliquo humore à teſtaceis emiſſo, licet etiam hæc ipſa aliquando naſcantur ſponte. Explicabimus igitur primo generationem eorum, quæ aliquo modo oriuntur ex alijs teſtaceis: deinde generationem eorum, quæ oriuntur ſponte. Quia verò, vt dictum eſt num. 2. animalia teſtacea ſunt veluti plantæ in aquis natæ, ideo operæ pretium eſt, vt proponamus modos, quibus plantæ naſcuntur ex alijs plantis, ac deinde explicemus modos proportionales, quibus animalia teſtacea naſcuntur ex alijs animalibus teſtaceis.

5 Plantæ naſcuntur ex alijs plantis tribus præſertim modis, nimirum per ſeminationem, per auulſionem, & per quamdam germinationem. Per ſeminationem oriuntur, cum naſcuntur ex ſemine ex plãtis deciſo, & in terram lapſo. Per auulſionem naſcuntur, cum aliquis ramuſculus ex arbore deciſus, & in terra plantatus, creſcit in ſimilem arborem. Per germinationem oriuntur, cum plantæ minores adnaſcuntur maiori, eiuſque radici, eo pacto, quo vni cepæ adnaſcuntur aliæ cepæ. Proportionaliter teſtacea naſcuntur ex alijs teſtaceis duobus ex dictis modis, hoc eſt per quamdam germinationem, & per quamdam quaſi ſeminationem. Per quamdam germinationem naſcuntur mytili, vulgo telline, ſiquidem iuxta mytilum maiorem, qui eſt principium, adnaſcuntur alij mytili minores. Per quamdam ſeminationem naſcuntur buccina, purpuræ, & alia teſtacea, quæ dicuntur fauare. Buccina ſiquidem, purpuræ, &c. emittunt quemdam humorem mucoſum ſeminalem, ex quo naſcuntur deinde aliæ purpuræ, & alia buccina, licet verè talis humor non ſit ſemen. Hinc oritur, vt cum alicubi ſemel fuerunt buccina, ac purpuræ, magna naſcatur copia ſimilium buccinorum, & purpurarum. Ratio eſt, quia buccina, ac purpuræ naſcuntur etiam ſponte ex materia putrefacta; ergo rationabile eſt, vt in maiori copia oriantur ex materia putrefacta, in qua ſit aliquod earum principium; ſed vbi fuerunt buccina, & purpuræ, ſemper eſt aliquod earum excrementum, quod eſt ipſarum principium; ergo rationabile eſt, vt vbi fuerunt purpuræ, & buccina, naſcantur purpuræ, & buccina in maiori copia.

6 Poteſt quæri quo pacto, cum mucor à teſtaceis fauantibus emiſſus non ſit ſemẽ, tamen ex tali mucore naſcantur teſtacea ſimilia ijs, quæ talem mucorem emiſerunt. Reſpondet Ariſtoteles, quod quia alimentũ, & excremntum alimenti habent naturã affinem, ideo ſicut alimentum habet aptitudinem ad hoc, vt conuertatur in animal, & in omnia membra animalis, ita excrementum alimenti eſt aptum ad hoc, vt conuertatur in animal, & in omnia membra animalis; ſed mucor emiſſus à teſtaceis, quæ dicuntur fauare, eſt quoddam excremẽtum alimenti; ergo non eſt mirum, quod ex tali mucore naſcantur ſimilia teſtacea.

7 *Quæ autem, vel ſobolem nullam procreant, vel non fauant, eorum omnium ortus ſpontinus eſt.*

8 *Omnia vero, quæ hoc modo conſiſtunt, aut in terra, aut in aqua, cum putredine gigni viſuntur, & imbre admiſſo. Cum enim dulce in principium conſtituendum ſecernitur, quod ſupereſt talem accipit formam.*

9 *Nihil autem gignitur putreſcens, ſed concoctum. Putredo vero, & putridum excrementum rei concoctæ eſt. Nihil enim ex toto efficitur, quomodo neque in ijs, quæ ab arte conduntur. Nam niſi ita eſſet, facere non requireretur. Sed quantum inutile eſt, id aut à natura, aut ab arte detrabitur.*

10 *Generantur autem in terra, humoreque animalia, & plantæ, quoniam humor in terra, ſpiritus in humore, calor animalis in vniuerſo ineſt, ita vt quodammodo plena ſint anima omnia. Quamobrem conſiſtunt celeriter, cum calor ille comprehenſus, ſiue exceptus eſt: comprehenditur autem, & humoribus corporeis incaleſcentibus efficitur velut bulla ſpumoſa. Sed differentia nobilioris, ignobilioriſue generis conſtituendi in comprehenſione principij animalis eſt. Huius autem rei cauſam,*

& loca habent, & corpus quod comprehenditur.

11 *In mari vero multum portionis terrenæ eſt. Quocirca ex tali concretione natura teſtati generis oritur, ita vt pars terrena circiter dureſcat, cogaturque eodem modo quo oſſa, & cornua (ſunt enim hæc illiquabilia igni) corpus intus contineatur, quod vitam obtineat. Vnum ex his genus cochlearum coire perſpectum eſt: ſed an ortus earum per coitum ſit, necne, nondum exploratum ſatis habetur.*

7 Teſtacea, quæ neque oriuntur ex alijs teſtaceis per germinationem, neque oriuntur per ſudationem, atque emiſſionem mucoris, ſponte naſcuntur, ac de eorum ſpontanea generatione nunc eſt diſſerendum: ac primo quidem præmittēda ſunt aliqua communia circa generationem viuentium, quæ ſponte naſcuntur.

8 Præmittimus igitur primo, quod quæ ſponte generantur in terra, cernuntur gigni ex putredine, cui ſit permiſta aqua pluuiatilis. Cum enim pars aquæ dulcior reuerſa in ſuum principium, hoc eſt in vaporem, ſeparatur, & aſcendit ſurſum, id, quod ſupereſt mixtum ex terra, aqua, & ſpiritu, accipit formam viuentis, hoc eſt animam, & ſic naſcitur viuens, ex. gr. planta, & animal.

9 Præmittimus ſecundo, quod ea, quæ ſponte naſcuntur ex materia putri, non naſcuntur ex rebus putreſcentibus, dum adhuc putredo eſt inconcocta, & indigeſta, ſed naſcuntur ex putredine iam concocta, ac digeſta. Eſt autem putredo excrementum rei putridæ iam concoctum. Ratio eſt, quia ſicut ars non facit ſua opera ex toto, & ex omnibus eius partibus, ſed ex partibus aptis, quæ ſeliguntur ab artifice, ſic natura non facit ſua opera ex tota materia putreſcente, ſed ex determinatis partibus aptis, quæ ſeliguntur ab ipſa natura; ſed ſi materia putreſcens adhuc non ſit concocta, & digeſta, non poſſunt ex ipſa ſecerni partes aptæ; ergo ſi materia putreſcens adhuc non ſit concocta, & digeſta, non poſſunt ex ipſa fieri viuentia, &c.

10 Præmittimus tertio, quod animalia, & plantæ generantur, tum in terra, cui ſit admiſtus humor aqueus, tum in aquis, præſertim marinis, quibus ſint admiſtæ particulæ terreæ. Ratio, cur generentur in terra, eſt, quia ad generationem animalium, & plantarum requiritur terra, humor, ſpiritus, & calor viuificus; ſed in terra madefacta eſt humor: intra humorem præſertim pluuium clauduntur multi ſpiritus, hoc eſt multæ partes ſpiritoſæ: in vniuerſo autem, & in aere ambiente datur calor viuificus cauſatus à ſole, & à ſtellis; ergo non eſt mirum, quod vbique generentur viuentia, & quod vniuerſa ſint quodammodo plena animabus. Porro cum materia putris apta ad hoc, vt animetur in plantam, aut animal, exceperit calorem viuificum, & humoribus per calorem rarefactis, intumuerit in bullam ſpumoſam, tum celeriter mutatur in viuens, ex. gr. in ranam, &c. Fit autem ex materia putri viuens nobilius, vel ignobilius, prout in tali materia continetur ſpiritus perfectior, vel imperfectior, qui ſpiritus habet rationem principij in talibus generationibus. Spiritus autem eſt diuerſus pro diuerſitate locorum, & corporum putrefactorum, ex quibus fit generatio.

11 His præmiſſis, dicendum, quod proportionali modo, ac cætera animalia ſpontanea generantur in terra, teſtacea ſpōte generantur in mari. Explicatur. Animalia ſpontanea naſcuntur in terra ex materia terreſtri, cui admiſtus ſit humor, in quo cōtineatur ſpiritus, dum talis materia calefacta à calore viuifico ſolis, & aſtrorum turgeſcit in modum bullæ ſpumoſæ; ſed in mari multum datur materiæ terreſtris; ergo ex tali materia putrefacta in aqua, dum per calorem viuificum ſolis, & aſtrorum turgeſcit, generantur animalia teſtacea. Sicut autem in generatione animalium terreſtrium pars terrena per calorem exiccatur, ac dureſcit in oſſa, & cornua, quæ quia calore durantur, non liquantur igne, pars autem humidior formatur in carnem mollem; ſic in generatione teſtaceorum pars terrena per calorem dureſcit in teſtam exteriorem, pars autem humidior in corpus molle, quod intra teſtam includitur. Ex animalibus teſtaceis ſolæ cochleæ viſæ ſunt coire, ſed nondum ſatis exploratum eſt, vtrum cochleæ generētur ex coitu, vel alia ratione.

12 *Sed enim quæret quiſpiam recte, quidnam in his ſit, quod ſecundum materiale principium conſiſtat. Nam in fœminis excrementum quoddam animalis hoc eſt, quod principium genitale à mare profectum, mouens potentia tale, quod id eſt, de quo*

ve-

Digitized by Google

venit, animal efficit. At in his, quidnam hoc eſſe dicendum ſit, & vnde, & quod principium genitale ſecundum marem?

13 *Ponendum igitur in animalibus generantibus calorem in animali contentum, ſecernendo ex cibo ingeſto, & concoquendo facere excrementum, quod conceptus principium ſit. Nec ſecus in plantis, niſi quod in ijs, & quibuſdam animalibus nihilo maris principium deſideratur. Habent enim hoc intra ſe miſtum. At plurimorum animalium excrementum illo principio eget.*

14 *Alimentum autem alijs aqua, alijs terra, alijs quod ex ijs conſtet. Itaque quod calor in animalibus contentus ex alimento efficit, hoc temporis calor in aere ambiente contentus, ex mari, aut terra concernit concoquens, atque conſtituit. Quod autem comprehenditur exceptum in ſpiritu animali, id conceptum facit, motumque imponit. Conſtitutio igitur plantarum, quæ ſponte oriuntur, ſimilis eſt. Quadam enim ex parte contrahitur, & alterum eius partis principium genitale, alterum alimentum fit primum ijs, quæ oriuntur.*

12 Poteſt quæri, ex quo principio materiali, & ex quo principio actiuo, & efficiente fiant animalia, quæ ſponte naſcuntur. Explicatur difficultas. Principium materiale animalium, quæ oriuntur ex coitu, eſt humor menſtruus fœminæ, qui humor eſt excrementum vltimi alimenti, ideoque eſt in potentia genitum ſimile generanti: principium actiuum eorumdem eſt ſemen genitale, quod proficiſcitur à mare, quod ſemen habet virtutem mutandi menſtruum in animal tale, quale eſt animal, à quo deciſum eſt ſemen; ergo proportionaliter debet aſſignari, quodnam ſit principium materiale animalium, quæ fiūt ex putri, quod principium proportionaliter correſpondeat menſtruo fœminarum, & quodnam ſit principium actiuum correſpondens ſemini maris.

13 Vt reſpondeatur huic quæſtioni, & aſſignetur principium actiuum, & materiale animalium ſponte naſcentium, ſupponēdum eſt, quod cum animalia ſumant alimentum extrinſecus, calor naturalis concoquens tale alimentum, ex eo ſecernit excrementum, quod eſt principium materiale fœtus. Proportionaliter calor plantarum ex alimento, quod plantæ trahunt ex terra, ſecernit excrementum ſeminale, quod eſt principium alterius plantæ ſimilis. Differunt tamen plantæ à pleriſque animalibus, quod plantæ, & quædam animalia, quia in ijs mas non eſt ſeparatus à fœmina, emittunt excrementum, quod vt mutetur in ſimilem plantam, aut animal, non eget concurſu maris: at pleraque animalium, cum in ipſis mas diſtinguatur à fœmina, fœminæ emittunt excrementum, quod vt mutetur in animal ſimile, indiget concurſu actiuo maris.

14 Hoc ſuppoſito, dicendum, quod ex proportionali materia, & ex proportionali principio actiuo, ex quibus generantur animalia, quæ oriuntur per coitum, generantur etiam animalia, quæ naſcuntur ſpōtè. Explicatur. Animalia, quæ naſcuntur ex coitu, naſcuntur ex excremento concocto alimenti; ſed etiam animalia, quæ naſcuntur ſponte, naſcuntur ex excremento cōcocto alimenti; ergo &c. Probatur, & explicatur minor: alimentum enim animaliū, quæ ſponte naſcuntur, eſt terreum, vel aqueum; ſed ſicut calor internus animalium generantium ex coitu, concoquens alimētum iam ab ipſis ſumptum, mutat illud in excrementum, quod eſt materia generationis, ſic calor extrinſecus temporis, hoc eſt corporum cœleſtium, concoquens alimèntum terreum, vel aqueum, mutat illud in quoddam veluti excrementum, quod eſt materia generationis; ergo &c. Materia igitur parata per calorem ambientis, ſi excipiat ſpiritum animalem, qui habet virtutem actiuā proportionalem ſemini, mutatur in animal, & ſic animal generatur ſponte. Proportionali modo, ac generantur animalia ſpontanea, generantur etiam plantæ ſpontaneæ. Nam per calorem ambientis concoquitur alimentum, atque ex eo paratur excrementum, quod eſt materia generationis, & accedente principio actiuo, quod habet virtutem ſeminis genitalis, perficitur generatio.

15 *At vero animalia quadam verme naſcuntur, tum exanguia, quæ non ab animalibus gignuntur, tum etiam ſanguinea, vt mugilum genus quoddam, & aliorum fluuiatilium piſcium, ad hæc anguillarum genus.*

Digitized by Google

genus. Hac enim omnia quamuis naturam parum ſanguineam habeant, tamen ſanguinea ſunt, & cor obtinent, quod principium ſanguinarium corporis eſt. Quæ autem inteſtina terræ vocantur, vermis habent naturam, in quibus corpus anguillarum conſiſtit.

16 *Quamobrem de prima hominum, atque quadrupedum generatione, ſi quando primum terrigenæ oriebantur, vt aliqui dicunt, non temere exiſtimaueris altero de duobus his modo oriri. Aut enim ex verme conſtituto primum, aut ex ouo, quippe cum aut intra ſe habeant cibum ad incrementum neceſſe ſit, qui quidem conceptus vermis eſt: aut aliunde accipere, idque aut ex parente, aut ex parte conceptus. Itaque ſi alterum fieri non poteſt, vt affluat ex terra, quomodo cæteris animalibus ex parente, relinquitur neceſſario, vt ex parte conceptus accipiatur: talem autem generationem eſſe ex ouo, aut verme fatemur. Ergo ſi initium vllum generationis omnium animalium fuit, alterutrum de his fuiſſe probabile eſſe apertum eſt. Sed minus rationis eſt, vt ex ouo prodierint. Nullius enim generationem animalem talem videmus, ſed alteram, tum ſanguineorum, quæ diximus, tum exanguium, qualia ſunt inſectorum nonnulla, & ea, quæ teſta operiuntur, de quibus agitur. Non enim ex parte aliqua oriuntur, vt ea, quæ ouo naſcuntur.*

17 *Incrementum etiam ſimiliter, vt vermes, capeſſunt. Vermes enim augentur in partem ſuperiorem, & qua principium continetur. Alimentum enim ſuperius ab inferioribus miniſtratur. Atque id quidem commune cum ijs, quæ ex ouo proueniunt, habetur. Sed illa totam materiam abſumunt: in ijs vero, quæ ex verme gignuntur, cum ex conſtitutione in parte inferiore contenta pars ſuperior creuerit, mox ex reliquo alimento inferior articulatur. Cuius rei cauſa eſt, quod cibus poſtea quoque in parte ſepto ſubiecta conficitur omnibus. Incrementum autem hoc modo fieri vermium apertum in apibus, cæteriſque ſimilibus eſt. Principio enim partem inferiorem magnam, ſuperiorem habent minorem. Idem augeſcendi modus in teſtatis etiam eſt. Quod & ipſum conſtat in genere turbinato, ſcilicet anfractibus eius, qui ſubinde accreſcentes plures efficiuntur in partem priorem, quod caput vocatur. Dixi ferè quemadmodum generatio, tum eorum, tum cæterorum ſponte orientium agitur.*

15 Quoad tertium: explicato modo, quo generantur teſtacea, & alia animalia, quæ ſponte naſcuntur, quia plura ex animalibus ſpontaneis naſcũtur ex vermibus, ideo Ariſtoteles quædam addit de generatione, & augmento animalium, quæ ſponte naſcuntur ex vermibus. Plura animalium, tum exanguium, tum ſanguineorum, quæ non generantur per coitum, ſed oriuntur ſponte, naſcuntur ex vermibus: ex. gr. quoddam genus mugilum, plures piſces fluuiatiles, & anguillæ generantur ſponte ex vermibus; ſed mugiles, piſces, fluuiatiles, & anguillæ, licet parum ſanguinis habeant, tamen ſunt animalia ſanguinea, ideoque habent cor, quod eſt principium ſanguinis; ergo &c. Nec verò dicatur anguillas non naſci ex vermibus, ſed ex ijs, quæ vocantur inteſtina terræ. Nam inteſtina terræ habent naturam vermium, ideoque anguillæ eo ipſo, quod generentur ex inteſtinis terræ, generantur ex vermibus.

16 Hinc Ariſtoteles digreditur ad oſtendendum, quod ſi aliquando homines, & quadrupedes, ex. gr. equus, leo, canis, &c, ſponte orti ſunt ex terra, facti ſunt ex verme. Probat: nam neceſſe eſt, vt ſi homines, & quadrupedes ſponte orti ſunt ex terra, facti ſint vel ex ouo, vel ex verme; ſed eſt impoſſibile, vt facti fuerint ex ouo; ergo neceſſe eſt, vt facti fuerint ex verme. Probatur maior: fœtus enim primo conceptus neceſſe eſt, vt ex aliquo trahat alimentum; ergo vel habet alimentum in ſe ipſo, & eſt vermis; vel vna pars trahit alimentum ex altera, & eſt ouum; vel trahit alimentum ex terra, more plantarum, quæ vtuntur terra, vt parente; ſed eſt impoſſibile, vt conceptus animalis trahat alimentũ ex terra, more plantarum; ergo ſi homines, & quadrupedes originem habuerunt ex terra, vel nati ſunt ex ouo, vel ex verme. Probatur iam minor primi ſyllogiſmi, quod nimirum impoſſibile eſt, vt homines, & quadrupedes facti fuerint ex ouo. Nam non videmus vllum animal ſanguineum, aut exangue ſponte naſci ex ouo: videmus animalia, tum ſanguinea, vt anguillas, &c, tum exanguia, vt nonnulla inſecta, ac teſta-

ta ſponte naſci ex verme, hoc eſt ex aliquo, in quo non ſit duplex pars, quarum altera conuertatur in animal, altera animali præbeat alimentum.

17 Confirmatur, nam omnia, quæ ſponte naſcuntur, augentur eo modo, quo augentur vermes; ergo quæ ſponte naſcuntur, fiunt ex vermibus, non autem ex ouis. Probatur, & explicatur antecedens: vermes enim augentur ita, vt prius augeantur, & perficiantur ſecundum partem ſuperiorem, in qua eſt principium, hoc eſt caput, quam ſecundum partem inferiorem. Ratio eſt, quia alimentum per partes inferiores miniſtratur partibus ſuperioribus, & in hoc vermes conueniunt cum ijs, quæ naſcuntur ex ouis: ſed differunt vermes ab ijs, quæ naſcuntur ex ouis, in hoc, quod totum vitellum, ſeu luteum oui conuertitur in augmentum pulli, qui totus formatur, non ex vitello, ſed ex albumine: at in vermibus, poſtquam ex alimento, quod eſt in parte inferiore, aucta fuit pars ſuperior, ex reliquo talis alimenti articulatur pars inferior vermis. Ratio verò, cur prius conficiatur pars inferior, deinde augeatur pars ſuperior, eſt, quia alimentum concoquitur in ventriculo; ergo neceſſe eſt, vt antequam alatur, & augeatur pars ſuperior, factus ſit ventriculus; ſed ventriculus eſt in parte inferiore; ergo neceſſe eſt, vt prius fiat pars ſuperior. Quod autem animalia, quæ ſponte naſcuntur, prius augeantur in parte ſuperiore, probatur experientia, tum in inſectis, tum in teſtaceis. Ex inſectis enim apes, & alia huiuſmodi ab initio habẽt partem inferiorem magnam, ſuperiorem paruam, deinde parte ſuperiore alimentum trahente ex parte inferiore, pars ſuperior augetur, pars inferior minuitur. Idem patet in teſtaceis, ac præſertim ex anfractibus turbinatorum, qui anfractus efficiuntur plures, & maiores in parte priore, quæ dicitur caput. Patet igitur, quo pacto fiat generatio, tum teſtaceorum, tum aliorum animalium ſponte naſcentium.

18 *Omne autem genus teſtatorum ſponte inſtitui apertum hinc eſt, quod nauigijs putreſcente fæce ſpumoſa adnaſcuntur, & locis multis, vbi nihil tale aderat ante, poſt, per inopiam humoris facto cœno, oſtrea prouenerunt: vt apud Rhodum inſulam, cum claſſis applicuiſſet, & fictilia proiecta eſſent in mare, tempore poſt cœno obducto teſtis, oſtrea in ijs reperiebantur. Nihil autem partis genitalis emitti ab ijs argumentum eſt, quod cum Chij quidam ex Pyrrha Lesbi inſulæ oſtreas viuas portaſſent, & in loca quædam maris reciproci æſtus, & luto ſimilia dimiſiſſent, plures nihilo fuere temporis ſpatio, quanquam incremento corporis plurimum profecerunt.*

19 *Quæ autem oua appellantur, nihil ad generationem conferunt, ſed indicio ſunt nutricationis melioris, quale in ſanguineis pingue eſt. Quamobrem ſapore per id tempus præſtant, ciboque laudantur: argumento, quod & pinnæ, & buccina, & purpuræ continent quidem ſemper ouum illud vocatum, ſed alias maius, alias minus. Sunt etiam quæ non ſemper, ſed vere id habeant. Mox enim tempore procedente minuitur, demumque totum aboletur, vt pectines, mytuli, oſtrea. Tempus hoc enim prodeſt eorum corporibus. Alijs nihil tale apertè venit, vt callis. Sed ſingula eorum, & quibuſnam oriantur locis petere ex hiſtoria debes.*

18 Quoad quartum: ſupereſt, vt oſtendamus omnia genera teſtaceorum poſſe ſponte naſci, licet quædam genera naſcantur quodammodo etiam ex alijs teſtaceis ſimilibus, vt dictum eſt num. 4. Quod igitur omnia teſtacea poſſint naſci ſponte ex materia putri, probatur quibusdam experientijs. Prima experientia eſt: in nauigijs, cum putreſcit fæx ſpumoſa, naſcuntur teſtacea multiplicis generis; ergo ſignum eſt, quod fiunt ex materia putri. Secunda experientia eſt: in quibuſdam locis, in quibus ante non fuerant oſtreæ, cæno facto ex inopia aquæ, natæ ſunt oſtreæ: & cum apud Rhodum inſulam applicuiſſent naues, ac proieciſſent vaſa fictilia, poſt aliquod tempus in vaſis fictilibus cœno obductis inuentæ ſunt oſtreæ; ergo ſignum eſt, quod oſtreæ naſcuntur ſponte ex materia putri. Tertia experientia oſtendit oſtreas, & alia ſimilia teſtacea non emittere ſemen genitale. Cum enim Chij ex Pyrrha Lesbi inſula detuliſſent oſtreas viuas, easque dimiſiſſent in quædam loca, in quibus mare fluit, ac refluit inſtar Euripi, tales oſtreæ euaſerunt quidem maiores, ſed non ſunt multiplicatæ quoad numerum; ſed ſi emitterent ſemen genitale, fuiſſent multipli-

pli-

Digitized by Google

plicatæ quoad numerum, ſiquidem ex tali ſemine ortæ fuiſſent aliæ oſtreæ; ergo &c.

19 Poteſt obijci: in nonnullis teſtaceis inueniuntur oua; ergo quædam teſtacea habent vim generatiuam. Reſpondet Ariſtoteles, quod talia oua ſunt æquiuocè oua. Neque enim quidquam conferunt ad generationem, ſed ſunt indicia bonæ nutritionis, eo pacto, quo pingue animalium nihil confert ad generationem, ſed eſt tantum indicium bonæ nutritionis. Hinc oritur, vt teſtacea, dum habent hæc oua, habeant meliorem ſaporem, & ſint meliora ad veſcendum. Quod talia oua nihil conferant ad generationem, ſed ſolum ſint indicia bonæ nutritionis, probatur: nam pinnæ, buccina, & purpuræ ſemper habent tale ouum, ſed aliquando maius, aliquando minus; ſed ſi hoc ouum ſpectaret ad generationem, non ſemper illud haberent; ergo &c. Alia teſtata, vt pectines, mytili, & oſtreæ non ſemper habent tale ouum, ſed vere quidem habent, quia tum ex abundantia alimenti bene nutriuntur, deinde incipit ouum minui, ac demum omnino aboleri: in alijs autem teſtaceis, vt in callis, nullum ouum apertè apparet; ſed hæc oſtendunt tale ouum eſſe aliquid proportionale pinguedini, ac nihil ad generationem conferre; ergo &c. Verum de ſingulis teſtaceorum ſpeciebus actum eſt lib. 5. de hiſtoria animalium, cap. 15. vbi etiam fuit explicatum, quo pacto, & quibus potiſſimum in locis generentur. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum tertium de generatione animalium.

ARISTOTELIS DE GENERATIONE ANIMALIVM.

LIBER QVARTVS.

Referuntur opiniones antiquorum circa cauſam, propter quam aliquando naſcuntur mares, aliquando fœminæ. Caput I. Artic. I.

1 *DE generatione animalium omnium, tum vniuerſim, tum ſingulatim dictum iam eſt. Sed cum in eorum perfectiſſimis mas, & fœmina diſtinctè habeantur, eaſq; facultates omnium animalium, & plantarum eſſe principia fateamur, quanquam in alijs diſcretas, in alijs indiſcretas, diſſerendum hic eſt primo de eorum ipſorum generatione.*

2 *Imperfectis enim adbuc ſuo in genere diſtinguitur ſexus maris, & fœminæ. Sed vtrum prius etiam, quam hæc differentia ſenſu noſtro percipi poſſit, alterum mas, alterum fœmina ſit, diſcrimine facto in vtero, an poſt, ambigitur.*

3 *Alij enim protinus in ſeminibus hanc eſſe contrarietatem aiunt, vt Anaxagoras, & alij naturales autores. Etenim ſemen gigni ex mare, fœminam autem locum præbere: marem a parte dextra, fœminam ſiniſtra proficiſci: & vteri latere dextro marem contineri, fœminam ſiniſtro.*

4 *Alij vero vtero id adſcribunt, vt Empedocles. Quæ enim vterum ſubierint calidum, hæc effici mares arbitratur: quæ frigidum, fœminas. Caliditatis vero, frigiditatiſve cauſam eſſe confluuium menſtruorum, quod frigidius, vel calidius ſit, & aut antiquius, aut recentius.*

5 *Democritus Abderites differentiam maris, ac fœminæ fieri quidem in matre ait,*

ed

ſed non caliditate, frigidateve alterum effici marem, alterum foeminam, ſed vtrius tandem ſemen euicerit, quod ab ea prodijſſet parte, qua mas, & foemina inter ſe differunt.

1 LIBRIS ſuperioribus egimus vniuerſaliter de generationibus animalium, & ſpecialiter de generationibus viuiparorum, ouiparorum, & vermiparorum &c: debemus duobus libris ſequentibus agere de cæteris ad generationem ſpectantibus. Quia verò principia generationum ſunt mas, & fœmina, mas autem, & fœmina, licet in quibusdam animalibus imperfectiſſimis non ſeparentur, in animalibus perfectioribus ſeparantur, debemus initio huius libri explicare, propter quam cauſam aliquando generatur mas, aliquando fœmina: & quidem hoc artic. referemus opiniones antiquorum: art. 2. tales opiniones reijciemus: art. 3. proponemus noſtram ſententiam.

2 Conſtat experientia, quod in animalibus, dum adhuc in vtero ſunt imperfecta, nec ſatis formata, datur diſtinctio maris à fœmina. Dubitatur, an hæc differentia etiam antequam poſſit ſenſu percipi in animali exiſtente iam in vtero, præexiſtat in ſemine, an potius non præexiſtat in ſemine, ſed primo fiat in vtero.

3 Prima ſententia Anaxagoræ, & aliorum Phyſicorum docet differentiam maris, ac fœminæ præexiſtere in ipſis ſeminibus. Supponunt iſti auctores ſemen generari ſolum à mare, fœminam autem præbere locum, hoc eſt vterum ſemini, ac foetui, qui generatur ex ſemine. Hoc ſuppoſito, dicunt, quod ſemen generans marem continetur in latere dextro patris, ſemen generans foeminam continetur in eiusdem latere ſiniſtro, & quod mas generatur in latere dextro vteri materni, fœmina autem in latere ſiniſtro eiusdem. Si igitur ſemen fuerit deciſum ex latere dextro patris, generatur mas, ſi fuerit deciſum ex latere ſiniſtro, generatur foemina.

4 Secunda ſententia Empedoclis, & aliorum docet differentiam maris, ac foeminæ non præexiſtere in ſeminibus, ſed cauſari in ipſo vtero. Si enim contigerit, vt cum ſemen ingreditur in vterum, vterus ſit calidus, generatur mas, ſi contigerit, vt vterus ſit frigidus, generatur foemina. Cauſa porro, cur vterus ſit calidus, vel frigidus, eſt fluxus menſtruus. Nam cum humor menſtruus eſt calidior, ac recentior, vterus efficitur calidus: cum humor menſtruus eſt frigidior, & antiquior, vterus efficitur frigidus.

5 Tertia ſententia Democriti Abderitæ docet differentiam maris, ac foeminæ cauſari in vtero, non tamen à caliditate, vel frigiditate vteri, vt opinatus eſt Empedocles, ſed ex eo, quod euincat ſemen maris, aut foeminæ. Si igitur ſemẽ maris præualeat quoad partes, per quas mas differt à foemina, generatur mas, ſi præualeat ſemen foeminæ, generatur foemina.

Reijciuntur opiniones allatæ. Cap. I. Art. II.

6 *HOc enim Empedocles profectò negligentius opinatus eſt, vt caliditate, frigiditateq; tantum differre hæc inter ſe exiſtimaret, cum partes ipſas genitales, & vterum magnam habere differentiam cerneret. Nam ſi poſteaquam formata ſunt animalia, alterum partibus foeminæ omnibus, alterum maris conſtitutum, mox in vtero tanquam fornace ponantur, quod vterum habet, in calido, quod non habet, in frigido, erit foemina, quod vtero caret, mas quod vterum habet, quæ res impoſſibilis eſt. Itaque eatenus quidem melius à Democrito dicitur. Quærit enim ille differentiam huius generationis, & reddere conatur: ſed an bene, necne, id alio pertinet.*

7 *Tum etiam, ſi caliditas, & frigiditas cauſæ ſint, vt partes hæ differant, hoc explicare debuerunt, qui ita volunt. Hoc enim ferè eſt docere de generatione maris, ac foeminæ. His enim partibus planè differunt. Nec parum negocij eſt, cauſam generationis earum partium ab illo principio ducere, cum neceſſe ſit ita ſequi, vt ſi animal refrigeratur, pars efficiatur ea, quam vterum appellamus: ſi caleſcit, non hæc efficiatur: eodemque modo de ijs partibus, quæ ad coitum accommodantur: nam eæ differunt inter ſe, vt ante expoſitum eſt.*

8 *Ad hæc ſæpenumero euenit, vt eadem in parte vteri gemini mas, & foemina generentur, idque ſatis inſpeximus in diſſectio-*

Digitized by Google

ctionibus animalium viuiparorum, tum pedeſtrium, tum etiam piſcium. Quæ ſi non ille conſpexerat, merito errabat, cum eam adferret cauſam: ſed ſi cum hæc exploratа habuiſſet, ita ſenſit, abſurdum ſanè eſt, quod inſuper putarit cauſam vteri eſſe caliditatem, aut frigiditatem. Ambo enim ſemper, aut mares, aut fœminæ efficerentur: quod non ita euenire videmus.

PRopoſitis opinionibus antiquorum, illas Ariſtoteles reijcit, ac primo reijcit opinionem Empedoclis: ſecundo reijcit opinionem Democriti: tertio reijcit opinionem Anaxagoræ: quarto proponit, ac reijcit quamdam aliam ſententiam.

6 Opinio igitur Empedoclis reijcitur primo, quia conſtat experientia marem, ac fœminam notabiliſſimè differre quoad partes genitales, & quoad vterum, quo fœminæ ſunt præditæ, mares autem carent; ergo Empedocles valde oſcitanter eſt loquutus, dum dixit marem differre à fœmina per ſolam caliditatem, & frigiditatem, hoc eſt ſolum per hoc, quod mas ſit calidior, fœmina autem frigidior. Confirmatur: nam ex opinione Empedoclis ſequitur, quod ſi duo fœtus eſſent conſtituti, alter cum omnibus partibus maris, alter cum vtero, & cum omnibus partibus fœminæ, & ponerentur in vtero tamquam in fornace, ſed ita, vt fœtus carens vtero poneretur in vtero calido, fœtus autem habens vterum poneretur in vtero frigido, mas generaretur cum vtero, fœmina autem ſine vtero, quod eſt abſurdum, & impoſſibile; ergo non debuit Empedocles dicere, quod differentia maris, ac fœminæ cauſatur à ſola caliditate, & frigiditate vteri, ſed debuit explicare cauſam, propter quam fœmina generatur cum vtero, & cum genitalibus fœmineis, mas generatur ſine vtero, & cum genitalibus maſculi. Hanc autem cauſam conatus eſt afferre Democritus, ſed an bene, vel male cauſam attulerit, explicabitur poſt.

7 Secundo ſi dicat Empedocles calorem, & frigiditatem eſſe cauſas, vt mas generetur ſine vtero, ac cum genitalibus maris, fœmina autem generetur cum vtero, & cum genitalibus fœmineis, debuiſſet explicare, quo pacto calor cauſet in mare genitalia maris, frigiditas autem cauſet in fœmina vterum, & genitalia fœminea. Cum enim conſtet marem, ac fœminam differre per has partes, difficile explicatur, cur ſi vterus ſit frigidus, fœtus fiat cum vtero, & cum genitalibus fœmineis: ſi autem vterus ſit calidus, fœtus generetur ſine vtero, & cum genitalibus maris; ſed hoc Empedocles non explicauit; ergo &c.

8 Tertio reijcitur: nam conſtat ex anatomia, quod aliquando in eadem parte vteri generantur gemini, alter mas, alter fœmina; ſed ſi cauſa, cur generetur mas eſſet caliditas vteri, cauſa, cur generetur fœmina eſſet frigiditas vteri, eſſet impoſſibile, vt in eadem parte vteri generarentur gemini, quorum alter eſſet mas, alter fœmina: nam ſi pars illa vteri eſſet calida prout requiritur ad marem, vterque deberet generari mas, ſi eſſet frigida prout requiritur ad fœminam, vterque deberet generari fœmina; ergo &c. Addit Ariſtoteles, quod ſi Empedocles neſciebat aliquando in eadem parte vteri gigni geminos, alterum marem, alterum fœminam, poteſt excuſari ab errore; ſi autem id ſciebat, & tamen docuit cauſam, propter quam generatur mas, eſſe caliditatem, non eſt dignus excuſatione, ſiquidem abſurdè eſt philoſophatus.

9 *Item cum partes eius, quod gignitur, diſcerptas eſſe fateatur (partim enim in mare, partim in fœmina eſſe putat, ideoq; alterum coire cum altero concupiſcere) magnitudinem earum quoque partium eſſe diuiſam, velleque coniungi neceſſe eſt, non refrigeratione, calefactioneve ita inſtitui. Sed ſeminis huiuſmodi cauſæ complura fortaſſe obijci poſſunt. Modus enim hic cauſæ figmento ſimilis eſt omnino.*

10 *Cæterum ſi ratio ſeminis ita ſe habet, vt explicatum à nobis eſt, & neque ex omni corporis parte decedit, neque materiam vllam ijs, quæ gignuntur, præbet, quod proficiſcitur à mare, iam & ei, & Democrito, & ſiquis alius ita cenſet, occurrendum ſimili modo eſt.*

Nec enim diſcerptum eſſe poteſt ſeminis corpus, vt partim in fœmina ſit, partim in mare, vt Empedocles cenſet, cum dicat:

Sed diſcerpta gerunt mas ipſe, & fœmina membra.

Neque totum ipſum ex vtroque decedens, quia pars aliqua partem aliam vicerit, ideo efficitur mas, aut fœmina, quanquam

om-

Digitized by Google

omnino melius partis exuperantia fœminam, aut marem effici dixerit, quam per incuriam calori, aut frigori tantum cauſam tribuat.

9 Vt proponatur quarta ratio, qua Ariſtoteles reijcit opinionem Empedoclis, ſupponendum eſt, quod Empedocles exiſtimauit in ſemine contineri actu omnia membra, ſemen verò decidi, tum ex mare, tum ex fœmina. Hinc cenſuit dimidium cuiuslibet membri contineri in ſemine maris, alterum dimidium in ſemine foeminæ: ex. gr. dimidium oculi contineri in ſemine maris, alterum dimidium in ſemine foeminæ, ideoque marem, & foeminam appetere mutuum coitum, vt coniungantur dimidia membrorum, quæ ſunt in ſemine vtriusque, & ſic fiat foetus integer. Poſitis his principijs, rationabilius eſt foetum euadere marem, cum præualent magnitudine partes propriæ maris, euadere foeminam, cum præualent partes propriæ foeminæ; ergo opinio Democriti eſt rationabilior opinione Empedoclis. Addit Ariſtoteles, quod contra hanc opinionem, in qua conueniunt Empedocles, ac Democritus dicentes dimidium cuiuscumque membri contineri in ſemine maris, alterum dimidium in ſemine foeminæ, multa opponi poſſunt; ſiquidem talis opinio ſimilis eſt figmento.

10 Quinto reijciuntur ſimul, tum opinio Empedoclis, tum opinio Democriti. Supponunt enim, tum Empedocles, tum Democritus ſemen decidi, tum ex mare, tum ex foemina, atque ex omnibus membris, tum maris, tum foeminæ: rurſus ſemen maris eſſe materiam generationis ſimul cum ſemine foeminæ: ac præterea dimidium cuiuslibet membri eſſe in ſemine maris, alterum dimidium in ſemine foeminæ, ideoque Empedocles cecinit:

Sed diſcerpta gerunt mas ipſe, & fœmina membra;

ſed ſupra oſtenſum eſt ſemen non decidi ex foemina, ſed ex ſolo mare, ac non decidi ex omnibus membris, ac ſemen maris non eſſe materiam geniti, ſed ſolum actiuè cõcurrere ad generationem; ergo ruit vtraque opinio, ac neque eſt poſſibile, quod foetus generetur per hoc, quod dimidia coniungantur, neque poteſt generari mas, aut foemina ex eo, quod præualeant partes maris, aut partes foeminæ, vt docuit Democritus. Melius tamen ratio, cur foetus ſit mas, aut foemina, deſumitur ex præualentia, vt docuit Democritus, quam ex vteri caliditate, vel frigiditate, vt docuit Empedocles.

11 *Sed cur formam etiam genitalis diuerſam eſſe vna eueniat, cauſa reddenda eſt, vt hæc ſemper viciſſim conſequantur. Nam ſi quoniam iuxta ſunt, ita ſit, reliquæ etiam quæque partes conſequi debuerunt. Sunt enim inter eas, quæ ſuperant, aliæ alijs propinquæ. Itaque ſimul & fœmina eſſet, & matri ſimile, aut mas, & ſimile patri.*

12 *Abſurdum etiam tantum eas effici partes oportere, nec totum corpus mutari exiſtimare, & præcipue, primoque venas, quibus veluti deſcriptione deductis, corpus adiacet carnium, quas ſuam recipere qualitatem propter vterum nulla probabili ratione dici poteſt, ſed potius vterum propter eas ſuam recipere qualitatem ratio eſt. Quanquam enim vtrunque ſanguinis conceptaculum eſt, tamen venæ ſunt prius. Principium autem mouens prius eſſe ſemper, & cauſam generationis aliqua ſui qualitate neceſſe eſt. Accidit igitur differentia earum partium inter ſe fœminæ, & mari, nec id eſſe principium, neque cauſam eſſe hanc arbitrandum, ſed aliam etiam ſi nullum ſemen, vel à mare, vel à fœmina decedit, ſed quolibet modo conſiſtit, quod gignitur.*

11 Reiecta opinione Empedoclis, reijcit Ariſtoteles opinionem Democriti. Prima ergo ratio contra Democritum eſt: videmus, quod cum generatur fœmina, non ſolum habet vterum, ſed etiam habet genitale foeminæ, aliaſque partes proprias fœminæ; ſed non poteſt afferri ratio, cur cum præualet vterus, præualeant etiam aliæ partes propriæ foeminarum; ergo &c. Probatur minor: ſi enim dicatur, quod cum præualet vterus, præualent aliæ partes, quia ſunt connexæ cum vtero, contra eſt, quia omnes partes foeminæ ſunt connexæ cum vtero; ergo cum præualet vterus, deberent præualere omnes partes foeminæ, adeoque ſemper foeminæ deberent quoad omnes partes eſſe ſimiliores matri, mares autem deberent quoad omnes partes eſſe ſimiliores patri, quod eſt falſum, & contra experientiam, qua videmus aliquando foe-

minas

minas eſſe ſimiles patri, mares eſſe ſimiles matri.

12 Secunda ratio eſt: fœmina non ſolum differt à mare quoad vterum, & quoad membra genitalia, ſed etiam quoad qualitatem aliorum membrorum, præſertim cordis & venarum, ſiquidem cor, venæ, &c, diuerſa qualitate ſunt affecta in fœminis, ac in maribus; ſed iuxta opinionem Democriti fœminæ differunt ſolum quoad vterum, & genitalia; ergo &c. Nec dicant, quod ex differentia vteri, ac genitalium oritur, vt cor, venæ, &c, diuerſis qualitatibus afficiantur. Nam cum cor, & venæ ſint principia vteri, & aliarum partium, ex differentia cordis, & venarum debet oriri differentia aliarum partium, non è conuerſo; ergo prius debent formari cor, & venæ, quales conueniunt mari, aut fœminæ, deinde debet ſequi vterus, ac genitalia; ſed Democritus non affert cauſam, propter quam cor, & venæ fiant talia, qualia conueniunt mari, ac fœminæ; ergo &c.

13 *Quinetiam contra eos, qui marem à dextra, fœminam à læua parte proficiſci aiunt, eadem ratio ſufficit, quæ contra Empedoclem, & Democritum. Siue enim nulla materia a mare affertur, ſiue aliqua affertur, vt volunt, nihil dicunt, qui ita cenſent. Necnon Empedoclis ſententiæ pari ratione occurrendum eſt, qui marem à fœmina diſtinguit caliditate vteri, & frigiditate, quod illi etiam faciunt, qui dextris, ſiniſtriſque rationem deſcribunt, quanquam videant marem, & fœminam inter ſe differre, & parte, & toto.*

14 *Sed cur ſiniſtris corpus vteri adiungatur, dextris nequaquam? Nam ſi fœtus eo venerit, nec eam ipſam habuerit partem, foemina erit ſine vtero, & mas erit cum vtero, ſi ita fors tulerit.*

15 *Item, vt ante retulimus, & foemina parte vteri dextra contineri viſa eſt, & mas læua: & ambo eadem in parte, idq; non ſemel, ſed ſæpius, quam aut mas in dextra, aut foemina in læua, neque minus ambo in dextra gignuntur. Atque etiam cum gemini, mas & foemina geſtarentur, marem in læua, foeminam in dextra contineri perſpectum eſt.*

13 Procedit iam Ariſtoteles ad reijciendam opinionem Anaxagoræ, qui docuit ſemẽ, quod procedit à parte dextra maris, continere marem, ſemen, quod procedit à parte ſiniſtra, continere fœminam, ac rurſus in parte dextra vteri generari marem, in parte ſiniſtra vteri generari fœminam. Primo igitur reijcitur hæc opinio: nam nulla ratio affertur, propter quam cum ſemen procedit à latere dextro maris, & recipitur in parte dextra vteri, debeat generari mas, cum autem procedit à parte ſiniſtra, debeat generari fœmina, ſiue ſupponatur ſemen maris eſſe materiam fœtus, ſeu ſupponatur non eſſe materiam; ergo &c. Si verò dicatur rationem, cur ſemen procedens ex parte dextra cauſet marem, eſſe, quia eſt calidius, rationem, cur ſemẽ procedens ex parte ſiniſtra generet fœminam, eſſe, quia eſt frigidius, contra eſt, quia iam hæc opinio coincidit cũ opinione Empedoclis, qui docuit cauſam, cur generetur mas, eſſe caliditatem, cauſam, cur generetur fœmina, eſſe frigiditatem; ergo reijci debet iiſdem rationibus, quibus reiecta fuit opinio Empedoclis, ac præſertim ex eo, quia per hoc affertur quidem ratio, cur fœmina differat a mare quoad temperamentum totius, ſiquidem fœmina eſt frigidior mare, at non affertur ratio, cur fœmina differat à mare quoad partes, nimirum quoad vterum, & genitalia.

14 Secundo reijcitur eadem opinio: nã non affertur ratio, cur ſemen deciſum à latere dextro maris deferatur ad latus dextrũ vteri, non autem ad ſiniſtrum: ſemen deciſum à latere ſiniſtro deferatur ad latus ſiniſtrum, non ad dextrum; ergo ſemen deciſum à latere dextro deferri poteſt ad latus ſiniſtrum, & è conuerſo; ſed ſemen deciſum ex latere dextro continet vterum, ſemen deciſum ex latere ſiniſtro caret vtero; ergo tum in latere dextro generabitur mas cum vtero, in latere ſiniſtro generabitur fœmina ſine vtero, quæ ſunt valde abſurda.

15 Tertio reijcitur: nam vt dictum eſt ſupra num. 8, experientia conſtat aliquando fœminam generari in parte dextra vteri, marem in parte ſiniſtra, atque in eadem parte vteri generari marem ſimul, ac fœminam: immo ſæpius euenit, vt cum generantur gemini, generentur in eadem parte vteri, quam vt mas generetur in parte dextra, fœmina generetur in ſiniſtra.

16 *Proxime, quia aliqui perſuaſi dicunt teſte præligato dextro, aut ſiniſtro euenire*

per

Digitized by Google

per coitum, vt mas, aut foemina generetur (ſic enim & Leophanes dicebat) tum etiam exectis alterum teſtem hoc idem ac-
17 *cidere quidam aiunt,* non vere, ſed rem coniectantur futuram ex conſentaneis, atq; anticipant, quaſi ita ſit, priuſquam ita fieri videant.*

18 *Ignorant etiam nihil ad generationem maris, aut foeminæ conferri ab ijs partibus. Cuius rei indicium, quod multa animalia, & ipſa mares, ac foeminæ ſunt, & generant partim foeminas, partim mares, cum tamen teſtes non habeant, velut ea, quæ pedibus carent, verbi gratia, genus piſcium, & ſerpentum.*

16 Reiectis tribus ſententijs Empedoclis, Democriti, & Anaxagoræ, proponit, ac reijcit Ariſtoteles quartam ſententiam affinem opinioni Anaxagoræ, per quam aliqui docuerunt teſtem dextrum eſſe cauſam, vt generetur mas, teſtem ſiniſtrum eſſe cauſam, vt generetur fœmina. Ideo, vt dicebat Leophanes, ſi quis coeat, præligato teſte ſiniſtro, generabit marem, ſi coeat, præligato teſte dextro, generabit fœminam. Alij autem dixerunt, quod ſi alicui adimatur teſtis dexter, ac relinquatur ſiniſter, ſemper generabit fœminam, ſi adimatur teſtis ſiniſter, ac relinquatur dexter, ſemper generabit marem.

17 Reijcitur hæc opinio, primo, quia falſum eſt, qaod præligato, vel dempto teſte dextro, ſemper generetur fœmina; præligato, vel dempto teſte ſiniſtro, ſemper generetur mas, licet iſti auctores id aſſeruerint ex quibuſdam ſuis rationibus, quaſi id eſſent experti; ergo &c.

18 Reijcitur ſecundo, quia teſtes nihil conferunt ad generationem maris, aut fœminæ; ergo &c. Probatur antecedens: nam plura animalia carent teſtibus, & tamen in ijs datur mas diſtinctus à fœmina, & dum coeunt, aliquando generant mares, aliquando fœminas, vt patet in animalibus non habentibus pedes, ex. gr. in piſcibus, atque ſerpentibus; ergo teſtes nihil conferunt ad generationem maris, ac fœminæ.

Reſoluitur quæſtio, & affertur vera ratio, propter quam aliquando generatur mas, aliquando fœmina. Caput I. Art. III.

19 *Cauſam vero maris, & foeminæ caliditatis, frigiditatem ve arbitrari, ſecerniq; de dextris, aut de ſiniſtris, non ſine vlla ratione dici poteſt. Sunt enim partes corporis dextræ calidiores ſiniſtris, & ſemen concoctum calidius eſt, quale id, quod ſpiſſum eſt: foecundius autem quod ſpiſſius eſt. Sed valde à longè tangitur cauſa, cum ita affertur. Accedendum autem ſemper ad rei cauſas primas, quoad maximè fieri poteſt, propius.*

20 *De corpore igitur toto, & de partibus, quid quæque ſit, & qua de cauſa, iam ante explicatum alibi eſt. Sed cum mas, & foemina potentia quadam, & impotentia definiantur. Quod enim poteſt concoquere, & conſtituere, & ſecernere ſemen, atq; principium obtinet formæ, id mas eſt. Principium autem non hoc dico, ex quo, vt materia, tale gignitur, quale quod generat, eſt, ſed id, quod primum moueat, ſiue in ſeipſo, ſiue in altero poſſit hoc facere. Quod autem recipit, nec poteſt conſtituere, & ſecernere, id foemina eſt.*

21 *Item, ſi omnis concoctio calore efficitur; mares, quam foeminas eſſe calidiores neceſſe eſt. Ob frigiditatem enim, & impotentiam foemina ſanguine abundat quibuſdam ſui corporis locis. Idque indicium facit contra, quam aliqui afferunt cauſam, cum foeminam eſſe mare calidiorem opinentur, ob menſtruorum emiſſionem. Sanguis enim calidus eſt, & quod plus ſanguinis habet, hoc calidius eſt. Putant autem hunc affectum moueri abundantia ſanguinis, & caloris, quaſi æque quoduis ſanguis eſſe poſſit, modo humidum ſit, & colore cruentum, nec ita eueniat, vt minus ſanguinis & ſyncerius fiat in corpore alimenti melioris, & habitus. Sed illi perinde, ac excrementum ventri, quod pluris ſit, hoc indicium eſſe naturæ calidioris magis, quam quod minus exiſtimant. Atqui contra omnino eſt. Vt enim in fructibus conficiendis ex copia primi alimenti parum ſecer-*

 nitur,

nitur, quod vtile ſit, demumque nulla pars remanet reſpectu copiæ primæ: ſic in corpore animalis, poſtquam partes per ſucceſſionem alimentum conficiendum receperunt, ad poſtremum parum admodum remanet ex toto alimento, quod in alijs ſanguis, in alijs proportionale ſanguinis eſt.

19 VT cũ Ariſtotele reſoluamus quæſtionem, & afferamus veram cauſam, propter quam aliquando generatur mas, aliquando fœmina, debemus aliqua præmittere. Præmittimus igitur primo rationabiliter aſſeri cum Empedocle, quod ratio, propter quam generatur mas, eſt caliditas, ratio, propter quam generatur fœmina, eſt frigiditas. Ratio eſt, quia ſemen, quo magis eſt concoctum, eo eſt magis ſpiſſum, ac magis fœcundum; ſed ſemen calidius eſt magis concoctum; ergo ſemen calidius eſt ſpiſſius, & fœcundius; ſed rationabile eſt, quod ſemen fœcundius, & perfectius generet marem; ergo rationabile eſt, vt ſemen calidius generet marem, ſemen frigidius generet fœminam. Rurſus rationabile eſt, vt ſemen profluens à parte dextra ſit calidius ſemine profluente à parte ſiniſtra, ſiquidem partes corporis dextræ ſunt calidioes ſiniſtris. Hinc ſequitur Empedoclem, & Anaxagoram attigiſſe aliqualem cauſam, propter quam aliquando generatur mas, aliquando fœmina: ſed defecerunt, quia aſſignarunt ſolum cauſam remotam, cum conandum ſit, vt in rebus phyſicis, quoad poſſumus, ſemper aſſignemus cauſas primas, hoc eſt proximas, & immediatas.

20 Præmittendum ſecundò, quod cum alibi egerimus de toto corpore, ac de ſingulis partibus maris, ac fœminæ, explicando, quid vnaquæque pars, & propter quam cauſam ſit, nunc ſolum debemus addere, quod mas, & fœmina differunt per potentiam, & impotentiam. Mas igitur eſt, qui poteſt alimentum ita concoquere, vt ex eo ſeparet ſemen, adeoque ſe habet, vt forma, & vt principium actiuum generandi ſibi ſimile, ſeu generet in alio, ſeu generet in ſeipſo. Fœmina autem eſt, quæ recipit ſemen ab alio, at non poteſt alimentum ita concoquere, vt ex eo ſeparet ſemen, per quod ſit principium actiuum generationis.

21 Præmittendum tertio, quod eo ipſo, quod mas differt à fœmina per hoc, quod mas poſſit vltimum alimentum concoquere in ſemen, fœmina non poſſit, mas eſt calidior fœmina. Ratio eſt, quia concoctio fit per calorem; ergo ex abundantia caloris oritur, vt mas poſſit alimentum concoquere in ſemen, ex frigiditate autem, ſeu defectu caloris oritur, vt fœmina non poſſit alimentum concoquere in ſemen. Addit Ariſtoteles, quod ſanguis menſtruus, quo fœminæ abundant in venis vteri, quem emittunt per purgationes menſtruas, non cauſatur ex calore, ſed ex frigiditate fœminæ, & eſt indicium frigiditatis, non caloris. Hinc reijciuntur, qui exiſtimant fluxiones menſtruas eſſe indicium caliditatis in fœminis, & cauſari à calore. Fundamentum eſt, quia ſanguis eſt calidus; ergo quod magis abundat ſanguine, illud eſt calidius; ſed fœminæ abundant ſanguine magis, quam mares, ideoque emittũt ſanguinem per purgationes menſtruas; ergo fœminæ ſunt calidiores maribus. Reſpõdetur primo, quod humor menſtruus, licet ſit humidus, & habeat colorem ſanguineum, tamen verè non eſt ſanguis, ſed eſt excrementum inconcoctum, ac ſanguine tinctum. Secundo reſpondetur, quod corpora calidiora, & melius ſe habentia, quia plus ſanguinis perfectè concoquunt, & in ſuam ſubſtantiam conuertunt, habent ſanguinem in copia minori, ſed puriorem, corpora verò frigidiora ex oppoſita ratione habent ſanguinem in maiori copia, ſed minus purum. Aduerſarij igitur, dum ex eo, quod mulieres abundant ſanguine menſtruo, arguunt illas eſſe calidiores, ita ſe habent, ac ſi quis ex eo, quod aliquis emitteret plura excrementa alui, argueret illũ eſſe calidiorem, cum contrarium accidat; ſiquidem quod quis abundet excrementis alui, oritur ex eo, quod parum alimenti poſſit perfectè concoquere, & in ſuam ſubſtantiam conuertere, adeoque parum habeat caloris; ergo proportionaliter fœminæ abundant humore menſtruo, quia propter defectum caloris parum ſanguinis poſſunt perfectè concoquere. Sicut igitur, dum plantæ faciunt fructus, non multum illis ſupereſt alimenti vtilis, ſic dum animal nutritur, & alimentum conuertit in ſuam ſubſtantiam, parum illi ſupereſt alimenti vtilis, quod in animalibus ſanguineis eſt ſanguis, in animalibus exanguibus eſt aliquid proportionale ſanguini.

22 Sed,

Digitized by Google

22 *Sed cum alterum poteſt, alterum non poteſt ſecernere excrementum ſyncerum, omniſque facultas inſtrumentum aliquod ſibi accommodatum habet, & quæ melius, & quæ deterius idem efficiat: foemina autem, & mas, cum multifariam verba hæc, poſſe, & non poſſe, dicantur, modo prædicto ſibi opponantur: inſtrumentum ob eam rem, tum foeminæ, tum mari tribui neceſſe eſt. Itaque alteri vterus, alteri coles datus eſt. Natura autem ſimul, & facultatem cuiuis dat, & inſtrumentum. Sic enim melius eſt. Quamobrem ſingula loca vna cum ſingulis excrementis, & facultatibus ſibi accommodatis inſtituuntur. Atque vt nec viſus ſine oculis, neque oculus ſine viſu perficitur, ſic & aluus, & veſica, ſimul atque excrementa fieri poſſunt, conditur.*

23 *Sed cum idem ſit, ex quo generentur, & augeantur, idque ſit alimentum, pars corporis quæque ex tali materia, talique excremento, qualis eſt capax, conſiſtet, & fiet. Gignitur item ex contrario quodammodo vnumquodque, vt nos cenſemus. Ad hæc, tertium illud ſumendum eſt, vt quoniam omnis delatio in contrarium eſt, quod non ab eo ſuperatur, à quo conditur, ſiue creatur, id in contrarium mutari neceſſe ſit.*

22 Præmittendum quarto, quod iuxta dicta mas differt à foemina per hoc, quod mas poteſt emittere excrementum ſyncerum, hoc eſt ſemen, foemina autem non poteſt emittere excrementum ſyncerum, ſed ſolum poteſt emittere humorem menſtruum, cum quo admiſtum eſt multum excrementi inutilis; ergo mas debet habere inſtrumentum, in quo recipiat, & per quod emittat excrementum ſyncerum, hoc eſt ſemen, foemina autem debet habere inſtrumentum, in quo recipiat, & per quod emittat excrementum impurum, hoc eſt ſanguinem menſtruum; ſed inſtrumentum ad emittendum excrementum ſyncerum, ſeu ſemen, eſt coles, inſtrumentum, quo recipitur, & emittitur excrementum impurum, eſt vterus; ergo mas debet habere coles, foemina autem debet habere vterum. Hinc redditur ratio, propter quam à natura maribus quidem datur coles, foeminis autem datur vterus. Ratio eſt, quia natura, quæ nihil facit fruſtra, ac facit quod eſt melius, dum dat rebus facultates exercendi aliqua opera, dat ſimul inſtrumenta ad eadem opera exercenda: ex. gr. dum dat viſum, hoc eſt facultatem videndi, dat ſimul inſtrumenta ad videndum, hoc eſt oculos, ac per ſe neque dat oculos ſine potentia viſiua, neque potentiam viſiuam ſine oculis: dum dat animali facultatem ſeparandi excrementa ſicca, vel humida, dat ſimul aluum, ac veſicam, quæ ſunt organa talis ſeparationis; ſed natura maſculo dat virtutem ſeparandi ſemen, foeminæ dat virtutem ſeparandi menſtrua; ergo maſculo debet dare coles, hoc eſt inſtrumentum ſeminis, foeminæ autem debet dare vterum, hoc eſt inſtrumentum pro menſtruis.

23 Præmittendum quinto, quod animalia ex eadem materia generantur, ex qua nutriuntur, & augentur; ſed animalia aluntur, & augentur ex alimento præſertim vltimo; ergo generari debent ex alimento, ideoque de facto generantur ex ſuperfluo vltimi alimenti, vt ſupra eſt explicatum: ſicut verò ex alimento nutriuntur, & augentur ſingulæ partes corporis, ita ex eodem debent generari ſingulæ partes corporis. Quia rurſus vnumquodque gignitur ex contrario, ideo alimentum eſt quodammodo contrarium corpori, quod ex alimento nutritur, augetur, aut generatur. Demum quia omnis motus non ſolum eſt à contrario, ſed etiam eſt in contrariũ, ideo generatio, quæ eſt quidam motus, eſt ex contrario in contrarium, hoc eſt ex alimento in rem genitam, quæ habet quamdam contrarietatem cum alimento. Si verò generans non poſſit vincere materiam, illamque perducere ad perfectam ſimilitudinem cum generante, tum fit aliquid contrarium quodammodo generanti, vt numero ſequenti magis explicabitur.

24 *His ita ſubiectis, apertius fortaſſe iam fuerit, qua de cauſa alterum mas, alterum foemina fiat. Cum enim principium non ſuperat, neque concoquere poteſt propter caloris inopiam, neque ducit in ſuam formam, ſed tantiſper ſuperatur, mutari in contrarium neceſſe eſt. Contrarium autem maris fœmina eſt, videlicet qua alterum mas, alterum fœmina eſt. Et cum facultatis ſuæ virtutis differentiam habeat, inſtrumentum quoque habet auerſum. Itaq; in tale mutatur. Parte autem aliqua opportuna mutata, conſtitutio tota animalis multo diſcrepat forma. Licet hoc perſpice-*

Digitized by Google

re in Spadonibus, qui vna parte truncati, tam à priſtina forma diſcedunt, parumq; à fœmina ſpecie diſtant.

25 *Cuius rei cauſa eſt, quod partes nonnullæ principia ſunt: principio autem mutato, multa ex ijs, quæ ſequuntur, commutari, & dimoueri neceſſe eſt. Quod ſi mas principium quoddam, & cauſa eſt, maſque eſt, quia aliquid poteſt, fœmina verò qua non poteſt, potentiæ autem & impotentiæ ratio ſic deſcribenda eſt, vt facultas, aut aſſit, aut deſit concoquendi vltimi alimenti, quod in ſanguineis ſanguis appellatur, in exanguibus proportionale, eiuſque cauſa in principio, & parte, quæ originem naturalis caloris continet, ſita eſt, cor profectò in ſanguineis conſtitûs, & aut marem, aut fœminam fieri, quod gignitur, neceſſe eſt: in cæteris verò generibus mas, & fœmina eſt, quod proportionale cordis habeatur. Origo, & cauſa fœminæ, & maris hæc, & in hoc eſt. Fœmina autem, & mas iam eſt, cum partes etiam habent, quibus fœmina differat à mare. Non enim quauis parte mas, aut fœmina eſt, quemodo nec videns, nec audiens.*

24 His præmiſſis, non eſt difficile afferre cauſam, propter quam aliquando generatur mas, aliquando generatur fœmina. Dicendum, quod mas, qui per ſemen eſt principium generationis, primo, & per ſe intendit generare marem, & perducere materiam ad formam maris, dando genito perfectum calorem, quo poſſit perfectè concoquere alimentum, ac producere ſemen; ſed aliquando non poteſt ita perfectè concoquere materiam, hoc eſt humorem menſtruum, vt illum perducat ad formam maris; ergo tum vincitur à materia, & generat aliquid contrarium mari; ſed mari vt mari contraria eſt fœmina; ergo tum generat fœminam; ſed fœmina differt à mare per hoc, quod mas poſſit perfectè concoquere alimentum, conuertendo illud pene totaliter in ſubſtantiam aliti, excrementum autem alimenti conuertendo in ſemen habens vim actiuam generandi; foemina autem non poſſit perfectè concoquere alimentum, ideoque multum illi ſupereſt ſanguinis inconcocti, ac menſtrui; ergo neceſſe eſt, vt mas habeat organum receptiuum ſeminis, hoc eſt coles, foemina autem habeat organum receptiuum ſanguinis menſtrui, hoc eſt vterum; ergo natura, cū generat marem, debet dare illi coles, cū generat foeminam, debet dare illi vterum; ſed facta parua mutatione in aliqua parte, quæ habeat rationem principij, fit magna mutatio in toto corpore, vt patet in ſpadonibus, qui vna parte truncati, mutantur ita, vt parum diſtent à foemina; ergo non eſt mirum, quod parua facta mutatione in partibus, per quas mas differt à foemina, magna fiat mutatio in reliquo corpore, adeoque corpus maris valde differat à corpore foeminæ.

25 Si verò quæratur vlterior ratio, cur parua facta mutatione in partibus, per quas mas differt à foemina, ſequatur magna mutatio in toto corpore, dicendum rationem eſſe, quia facta parua mutatione in principio, ſequitur magna mutatio in reliquis, quæ ſequuntur ex tali principio; ſed mas primo differt à foemina per aliquam partem, quæ habet rationem principij; ergo facta mutatione in tali parte, non eſt mirum, quod ſequatur magna mutatio in reliquis partibus. Minor probatur, & explicatur: mas enim dicitur principium, & conſtituitur per hoc, quod habeat potentiam perfectè concoquendi vltimum alimentum, quod in animalibus ſanguineis eſt ſanguis, in animalibus exanguibus eſt aliquid proportionale ſanguini; ſed virtus concoquendi ſanguinem eſt in corde, virtus concoquendi humorem proportionalem ſanguini eſt in aliquo proportionali cordi; ergo mas primo differt à foemina per hoc, quod mas habeat cor perfectè calidum, ac perfectè concoctiuum alimenti, foemina autem habeat cor imperfectè calidum, & imperfectè concoctiuum; ſed cor eſt principium reliquarum partium; ergo mas differt à foemina quoad principium reliquarum partium; ergo non eſt mirum, quod ex differentia in corde ſequatur magna differentia quoad reliquas partes. Differentia igitur cordis eſt ratio, cur mas differat à foemina quoad reliquas partes: verum mas dicitur, quia habet partes proprias maris, foemina, quia habet partes proprias foeminæ, eo pacto quo quis dicitur viſiuus, quia habet oculos, auditiuus, quia habet aures &c.

26 *Sed repetendo dicimus item ſemen excrementum eſſe vltimum alimenti poſitum eſt. Vltimum autem id intelligi volo, quod in vnamquanque partem feratur. Quamobrem*

obrem quod generatum eſt, ſimile ei, quod generauit, eſt. Nihil enim refert ab vnaquaque parte proficiſcatur, an ad vnamquanque accedat, ſed rectius ita.

27 *Maris autem ſemen differt, quod principium in ſe continet tale, quo moueat, & alimentum in animali vltimum concoquat: fœmina ſemen materiam tantum præbet.*

28 *Quoties igitur ſemen ſuperat maris, ad ſe ducit: cum ſuperatum eſt, in contrarium demutatur, hoc eſt in corruptionem. Contrarium autem maris fœmina eſt. Foemina cruditate, frigiditateque ſanguinei alimenti deſcribitur.*

29 *Natura vero excremento cuique dat conceptaculum. Semen autem excrementum eſt, quod in calidioribus, atque maribus ſanguinei generis contractius eſt. Quapropter membra capientia eius excrementi meatus in maribus ſunt. At foeminis præ cruditate copia redundat ſanguinea. Inconfectus enim, inconcoctuſque ſanguis eſt. Itaque conceptaculum eius haberi neceſſe eſt, idque diſſimile eſſe, & amplius. Quocirca natura vteri talis eſt, qua parte foemina differt à mare. Expoſui cauſam, quamobrem alterum mas, alterum foemina generetur.*

26 Concludit Ariſtoteles, ponendo quaſdam propoſitiones, per quas repetit, & epilogat dicta. Prima igitur propoſitio eſt: ſemen eſt excrementum vltimi alimenti. Nomine porro vltimi alimenti intelligimus id, quod poteſt proximè conuerti in omnes partes animalis, ideoque quod generatur ex excremento vltimi alimenti euadit ſimile generanti quoad omnes partes. Porro non requiritur, vt ſemen decidatur ab omnibus partibus, ſed ſufficit, vt ſit vltimo conuertibile in omnes partes.

27 Secunda propoſitio eſt: ſemen maris per hoc differt à ſemine foeminæ, quod ſemen maris eſt principium mouens, & vltimo concoquens vltimum alimentum, ac generans foetum: ſemen autem foeminæ, ſeu ſanguis menſtruus ſolam materiam præbet generationi.

28 Tertia propoſitio eſt: cum ſemen maris vincit materiam, tum perducit illam ad formam maris, adeoque generat marem: cum verò ſemen maris vincitur à materia, tum foetus degenerat, & generatur aliquid contrarium mari, hoc eſt foemina, quæ foemina definitur per hoc, quod non poſſit ſanguinem perfectè concoquere, adeoque habeat ſanguinem crudiorem, & frigidiorem, quam mas.

29 Quarta propoſitio eſt: natura dat vnicuique animali vaſa, & organa, in quibus recipiantur eorum excrementa; ſed tum ſemen, tum humor menſtruus habent naturam excrementi; ergo natura dat mari vaſa, & excrementa receptiua ſeminis, foeminæ autem vaſa, & inſtrumenta receptiua menſtruorum; ſed mares vtpote qui concoquunt pene totum alimentum, parum habent excrementi ſeminalis, foeminæ è conuerſo, quia propter ſuam frigiditatem habent paruam virtutem concoctiuam, multum generant excrementi menſtrui; ergo foeminæ debent habere vas receptiuum menſtruorum figura diuerſum, & magnitudine maius vaſe, in quo recipitur excrementum ſeminale maris: tale autem vas eſt vterus, per quem foeminæ differunt à mare. Explicatum eſt igitur, propter quam cauſam aliquando naſcatur mas, aliquando foemina.

Confirmatur experientijs bene allatam fuiſſe cauſam, propter quam aliquando naſcitur mas, aliquando fœmina. Caput II.

1 *INdicia vero faciunt res, quæ accidunt. Nouella enim, & ſeneſcens ætas magis, quam florens foeminas generat. In altera enim calor nondum perfectus eſt, in altera deficit.*

2 *Humidiora etiam, effoeminatioraque corpora foeminam potius gignunt, & ſemina humida magis, quam ſpiſſa hoc idem faciunt. Hæc enim omnia eueniunt caloris inopia naturalis.*

3 *Flatibus item aquilonijs magis, quam auſtrinis mares gignuntur. Fit etiam, vt excrementis eiuſmodi corpora abundent. Plus autem excrementi concoctu difficilius eſt. Quamobrem maribus ſemen, mulieribus menſtrua decedunt humidiora. Tum etiam, vt menſtrua ſecundum naturam menſibus decreſcentibus potius fiant, eadem de cauſa accidit. Tempus enim hoc menſis frigidius eſt, & humidius, propter*

Lunæ decrementum, defectionemque. Sol enim per totum annum hyemem atque æſtatem facit: at Luna per menſem id agit, quod ita fit, non acceſſu, diſceſſuque Lunæ. ſed alterum increſcente luce, alterum decreſcente.

4 *Necnon paſtores aiunt intereſſe ad maris, ac fœminæ pecoris foeturam, non ſolum ſi ita accidit, vt initus aquilonijs, auſtrinisve flatibus fiat, ſed etiam ſi, cum pecus coit, ſpectat ad aquilonem, aut auſtrum. Ita minimo interdum momento cauſa datur caliditatis, aut frigiditatis: hæc vero cauſam complent generationis. Diſſident omnino inter ſe mas, & fœmina ob eas, quas diximus cauſas, ad maris, aut foeminæ generationem.*

1 QVod bene aſſignauerimus cauſam, propter quam aliquando naſcitur mas, aliquando foemina, probari poteſt à poſteriori, afferendo rationem multorum, quæ accidunt circa generationem maris, ac fœminæ. Primo conſtat experientia, quod nimis iuuenes, ac nimis ſenes ſæpius generant foeminas, quam qui ſunt conſtituti in ætate media; ſed non eſt alia ratio huius rei, niſi quia in admodum iuuenibus calor nondum eſt perfectus, in ſenioribus calor iam eſt imminutus; ergo ſignum eſt, quod mas generatur propter calorem, foemina propter frigiditatem.

2 Secundo conſtat experientia, quod qui habent corpora molliora, humidiora, & effoeminatiora; potius generant foeminam, quam marem, & quod ex ſeminibus humidioribus ſæpius gignitur foemina, quam ex ſeminibus ſpiſſioribus; ſed non alia eſt ratio, niſi quia corpora ſunt molliora, & ſemina humidiora propter defectum caloris; ergo defectus caloris eſt ratio, cur naſcantur foeminæ, perfectio caloris eſt ratio, cur naſcantur mares.

3 Tertio conſtat experientia, quod mares concipiuntur potius flantibus ventis aquilonijs, quam auſtrinis. Ratio eſt, quia flantibus ventis aquilonijs, clauduntur pori, ideoque calor intus concluſus fit validior, & perfectius concoquit alimentum: at flantibus ventis auſtrinis, aperiuntur pori, ideoque calor extra expirans debilitatur, & minus perfectè concoquit alimentum. Adde, quod flantibus ventis auſtrinis, mares generant ſemen, foeminæ generant menſtrua in maiori copia; ſed plus excrementi, ac menſtrui difficilius concoquitur; ergo mares, & foeminæ, flantibus ventis auſtrinis, minus concoquunt ſemen, & menſtrua, ideoque emittunt excrementa humidiora, ac proinde aptiora ad foeminas, quã ad mares generandos. Ex proportionali ratione, ex qua fluxus menſtrui ſunt copioſiores, flantibus ventis auſtralibus, fluxus menſtrui ſolent emitti, luna decreſcente. Luna enim decreſcente, aer eſt humidior, & frigidior; ſed cum aer eſt frigidior, & humidior, ſanguis minus concoquitur, adeoque fluxus menſtrui ſunt copioſiores; ergo &c. Ratio verò, cur luna decreſcente, aer ſit humidior, ac frigidior, eſt, quia ſicut ſol ſingulis annis cauſat hyemem, & æſtatem, ſic luna ſingulis menſibus cauſat ſuam hyemem, & ſuam æſtatem, & æſtatem quidem cauſat, cum augetur, & abundat lumine, quod eſt cauſa caloris, hyemem verò cauſat, cum decreſcit, ac deficit calore; ſed aer tempore hyemis eſt frigidior, & humidior; ergo non eſt mirum, quod luna decreſcente, aer ſit frigidior, & humidior.

4 Quarto paſtores non ſolum aſſerunt pecora, ſi coeant temporibus aquilonijs, ſolere generare mares, ſi coeant temporibus auſtralibus, ſolere generare foeminas, ſed etiam dicunt, quod ſi pecus, dum coit, ſpectet ad aquilonem, ſolet generare mares, ſi ſpectet ad auſtrum, ſolet generare foeminas; ergo aliquando minima differentia ſecundum calorem, vel frigus tempore coitus eſt vltimum determinatiuum ad generationem maris, aut foeminæ; ergo verum eſt, quod caliditas eſt ratio, cur generetur mas, frigiditas eſt ratio, cur generetur foemina. Cum igitur doctrinæ traditæ circa cauſam, propter quam aliquando generatur mas, aliquando foemina, conſonent etiam ea, quæ circa generationem accidunt, patet rectè fuiſſe à nobis aſſignatam cauſam generationis maris, ac foeminæ.

5 *Sed moderatione, qua intercedat, opus eſt. Nam omnia, quæ vel natura, vel arte efficiuntur, ratione aliqua ſunt. Calor autem, ſi valde ſuperat, exiccat humorem, ſi multum deficit, non concernit, ſed medij rationem ad rem condendam ſeruari requiritur. Alioquin, vt in ijs, quæ igne coquuntur, plus ignis deurit, minus non coquit, ac euenit vtrinque, ne quod agitur*

per-

Digitized by Google

perficiatur, ſic in coitu maris, & foeminæ moderatione opus eſt. Hinc multis, tum maribus, tum foeminis euenit, vt coniuncti inter ſe nequeant generare, diſiuncti queant: & aut minoribus natu, aut maioribus hæ contrarietates exiſtant, atque in generatione, ſterilitateque, & maris, foeminaque procreatione.

6 *Quin & inter terras, & aquas intereſt eiſdem de cauſis. Qualitatem enim quandam potiſſimum recipit, & alimentum, & diſpoſitio corporis ex temperamento aeris continentis, & cibi ingredientis, ſed præcipuè ex alimonia aquæ. Huius enim vſus plurimus eſt, atque in omnibus aqua alimento eſt, etiam ſiccis. Quamobrem aquæ crudæ, & frigidæ, aut ſterilitatem, aut partum foemineum faciunt.*

5 Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt, quod licet caliditas per ſe conferat ad generationem maris, frigiditas autem per ſe conferat ad generationem foeminæ, tamen tum caliditas requiſita ad generationem maris, tum frigiditas requiſita ad generationem foeminæ debent eſſe in certo gradu, ac menſura, quam ſi excedant, impeditur generatio. Ratio eſt, quia in omnibus operibus, tum naturæ, tum artis debet ſeruari quædam menſura; ergo etiam in generatione: ſi igitur calor nimis excedat, nimis exiccat materiam, ideoque non ſequitur generatio: ſi calor nimis eſt debilis, non coagulat eamdem materiam, adeoque etiam tum impeditur generatio: ſi autem mediocriter ſe habeat iuxta determinatam menſuram, tum ſequitur generatio. Explicatur exemplo deſumpto ex artificialibus. Sicut enim, ſi cibis coquendis applicetur ignis vehementior, cibos exurit, ſi applicetur ignis debilior, non coquit, ſic in caſu noſtro. Hinc oritur, vt quidam viri, & mulieres, qui ſi ſimul coeant, non poſſunt generare, ſi coeant cum alijs poſſint generare. Ratio eſt, quia aliquando accidit, vt vterque ſit nimis calidus, vel vterque nimis frigidus; ergo tum non poſſunt generare. Si verò mas, qui nimis eſt calidus, coeat cum foemina frigidiore, ſe mutuo temperabunt, ideoque generabunt: atque ex eadem ratione mas frigidior, ſi coeat cum foemina calidiore, generabit. Porro tales impotentiæ generandi dantur tum in maioribus, tum in minoribus natu viris, ac foeminis: & proportionaliter accidit, vt tum maiores, tum minores natu generent ſolos maſculos, vel ſolas foeminas.

6 Secundum, quod Ariſtoteles addit, eſt, quod ad foecunditatem, ac ſterilitatem multū etiam conferunt natura terræ, aquæ, & aeris. Ratio eſt, quia tum corpora animalium, tum alimenta, quibus animalia nutriuntur, diſponuntur ſecundum diſpoſitionem terræ, aeris ambientis &c; ergo non eſt mirum, quod aliquando diſpoſitio terræ, aeris &c cauſent in corporibus ſterilitatem, vel foecunditatem. Quia verò vſus aquæ eſt frequentiſſimus, ſiquidem alimenta etiam ſicca conficiuntur admiſcendo aquam, ideo qualitas aquæ potiſſimum confert ad ſterilitatem, vel foecunditatem, adeoque qui vtuntur aquis crudis, & valde frigidis, vel efficiuntur ſteriles omnino, vel ita diſponuntur, vt potius generent foeminas, quam mares.

Propter quam cauſam filij aliquando naſcantur ſimiles parentibus, aliquando diſſimiles: aliquando naſcantur ſimiles patri, aliquando matri: aliquando ſimiles maioribus, aliquando nulli maiorum ſimiles. Cap. III. Art. I.

1 *Eadem cauſæ ſunt, & vt alij parentibus ſimiles generentur, alij diſſimiles, & alij patri, alij matri, tum corpore totum, tum vero partibus ſingulis, & parentibus magis, quam maioribus ſuis, & ijs potius, quam quibuslibet, ac mares potius patri, foeminæ matri, alij nulli conſanguineo ſimiles, ſed tamen homini ſimiles, alij ne homini quidem, ſed iam monſtro.*

2 *Qui enim ſuis parentibus ſimilis non eſt, monſtrum quodammodo eſt. Diſceſſit enim in eo quodammodo natura ex proprio genere, coepitque degenerare.*

3 *Sed initium primum degenerandi eſt foeminam generari, non marem. Verum hoc neceſſarium eſt naturæ. Genus enim ſeruari oportet eorum, quæ foemina, & mare diſtinguuntur. Sed cum fieri poſſit, ne aliquando ſemen ſuperet maris, aut ob ætatem iuuenilem, ſenilem ve, aut ob aliam*

eiuſmodi cauſam, fœminam ob eam rem gigni neceſſe eſt. At monſtrum gigni non neceſſe eſt, ſcilicet ad cauſam, cuius gratia, & finem, quanquam per accidens neceſſe eſt.

4 *Nam principium hinc ſumatur oportet. Quoties enim excrementum ſeminale bene concoctum in menſtruis eſt, motus maris agit pro ſua forma. Nihil enim refert genitura dicatur, an motus id, quod partem corporis vnamquamque augeat, nec intereſt augentem motum, an principio inſtituentem placeat appellare. Eadem namque ratio motus eſt. Itaque ſi ſuperat, faciet marem, non fœminam, & ſimilem ei, qui generat, non matri: ſed ſi non ſuperat, pro ea, qua non ſuperarit, facultate defectum faciet.*

1 POſtquā Ariſtoteles explicauit, propter quam cauſam aliquando naſcantur mares, aliquando fœminæ, procedit ad examinandas plures alias quæſtiones affines, & quæ ſoluuntur ex proportionalibus cauſis, ac principijs: & primo quidem proponit quæſtiones examinandas. Primo igitur quæritur, cur aliqui ex filijs naſcantur ſimiles parentibus, alij naſcantur diſſimiles. Secundo quæritur, cur aliquando filij naſcantur ſimiles patri, aliquando ſimiles matri, vel in toto corpore, vel in aliqua corporis parte. Tertio quæritur, cur filij potius naſcantur ſimiles parentibus immediatis, quam auis, vel atauis, alijſque maioribus. Quarto quæritur, cur filij ſæpius naſcantur ſimiles parentibus, & conſanguineis, quam extraneis. Quinto quæritur, cur maſculi ſæpius naſcantur ſimiles patri, quam matri, fœminæ autem ſæpius naſcantur ſimiles matri, quam patri. Sexto quæritur, cur aliqui non naſcantur ſimiles vlli parenti, neque vlli conſanguineo, niſi in ratione communi hominis. Septimo demum quæritur, cur aliqui neque naſcantur ſimiles parentibus in ratione communi hominis, adeoque degenerent in monſtra. Sex primas quæſtiones examinabimus hoc capite tertio: ſeptimam de cauſis monſtrorum examinabimus capite quarto.

2 Vt igitur has quæſtiones ſoluamus, præmittimus primo, quod eo ipſo, quod filius non naſcitur ſimilis parenti, eſt quodammodo monſtrum, ac participat aliquā rationem monſtri. Ratio eſt, quia monſtrum eſt, quod degenerat à ſuo principio; ſed eo ipſo, quod filius non naſcitur ſimilis parentibus, incipit degenerare à ſuo principio; ergo eo ipſo, quod filius non naſcitur ſimilis parentibus, eſt quoddam monſtrum.

3 Præmittimus ſecundo, quod cum ſint plures gradus degenerandi, primus gradus, per quem minimum degeneratur, eſt cum generatur fœmina. Ratio eſt, quia mas, qui eſt principium actiuum, primo, & per ſe intendit aſſimilare filium ſibi, illumque conſtituere marem: ſed quia aliquando ſemen maris non poteſt vincere materiam, vel propter ætatem nimis iuuenilem, vel propter ætatem nimis ſenilem, vel propter alias cauſas, ideo aliquando gignit fœminam, & fœmina eſt effectus aliqualiter degenerans. Differt tamen fœmina à monſtro propriè dicto in hoc, quod fœmina generatur neceſſario neceſſitate finis, ſiquidem ſpecies animalium, in quibus mas diſtinguitur à fœmina, non poſſunt conſeruari ſine fœmina: at monſtra non ſunt neceſſaria neceſſitate finis, ſed ſolum ſunt neceſſaria neceſſitate materiæ, ac per accidens.

4 Præmittimus tertio, quod vt aſſignemus rationem proportionaliter communem, propter quam aliquando generantur fœminæ, alijque effectus aliqualiter degenerantes, ſupponere debemus hoc principium, quod quia mas intendit aſſimilare effectum ſibi in quantum poteſt, ſi ſemen maris ſit perfectè concoctum, & admiſceatur menſtruo, tamquam materiæ, agit per ſuam formam, & virtutē. Porro nihil refert, vtrū dicatur ſemen agere, vel dicatur motum, ſeu virtutem actiuam ſeminis agere, quæ virtus eſt inſtrumentum generantis, quia impreſſa eſt ſemini ad aſſimilandum effectum generanti. Si igitur ſemen vincat totaliter materiam, hoc eſt menſtruum, faciet non fœminam, ſed marem, eumque reddet ſimilem non matri, ſed patri: ſi verò ſemen non ſuperat omnino materiam, efficiet effectum deficientem, & degenerantem à patre ſecundum illam facultatem, ſecundum quam ſemen vincitur: & quia diuerſæ ſunt in ſemine facultates, & virtutes, ac ſemen aliquando vincitur in vna facultate, aliquando in alia, ideo effectus aliquando degenerat in vno, aliquādo in alio.

5 Ea-

Digitized by Google

5 *Facultatem autem hoc modo intelligi volo. Quod generat non ſolum mas eſt, ſed etiam talis mas, vt Coriſcus, aut Socrates: nec modo Coriſcus eſt, verumetiam homo. Ad hunc modum alia propius, alia remotius inſunt in eo, quod generat, videlicet, qua genitale eſt, non per accidens: verbi gratia, ſi grammaticus, aut vicinus cuiuſquam, qui generat, eſt. Valet autem ſemper in generando magis, quod proprium, & particulare eſt. Coriſcus enim, & homo, & animal eſt: ſed propius à proprio diſtat homo, quam animal.*

6 *Generat autem, & quod particulare eſt, & quod genus eſt, ſed magis, quod particulare: hoc enim ſubſtantia eſt. Quod enim gignitur, etſi quale quid eſt, tamen hoc quicquam eſt, idque ſubſtantia eſt. Quamobrem ex facultatibus inſunt in ſeminibus eiuſmodi omnium motus. Maiorum etiam propria in nepotum ſemine inſunt potentia, ſed propinquius ſemper, quod particulare eſt. Particulare Coriſcum dico, & Socratem.*

7 *Sed cum omne, quod mutatur, non in quodlibet, verum in ſibi oppoſitum tranſeat, ideo & quod in generatione non ſuperatur, tranſeat in oppoſitum neceſſe eſt, pro ea facultate, qua non ſuperarit, quod generat, moueatque. Quod ſi qua eſt mas, non potuit, fœmina gignitur.*

8 *Sed ſi qua eſt Coriſcus, aut Socrates, non patri, ſed matri ſimile gignitur. Vt enim omnino patri mater opponitur, ſic ſingulis generantibus ſingulæ generantes opponuntur.*

9 *Similique modo in ſequentibus facultatibus agitur. Semper enim in ſequentem, & proximum maiorum potius tranſitur, tam in patre, quam in matre. Inſunt autem motus alij actu, alij potentia. Actu inſunt motus eius, qui generat, & vniuerſalium, vt hominis, vt animalis: potentia inſunt motus fœminæ, & maiorum, tam in patre, quam in matre. Mutatur igitur tranſigens in oppoſita.*

10 *Motus autem, qui creant, ſoluuntur in propinquos: verbi gratia, motus eius, qui generat, ſi ſoluatur, primum differentia minima in motum patris tranſibit, mox in aui, atque deinceps ad hunc modum in cæteros ſimiles. In fœminis quoque tranſitus fit. Motus enim concipientis in motum ſoluitur matris: ſi non in eum, in auiæ: eodemque modo in ſuperiores.*

5 Præmittimus quarto, quod quia diximus in ſemine dari diuerſas facultates, & virtutes, debemus explicare, quænam ſint tales facultates, & virtutes. Dicimus igitur, quod quia generans non ſolum eſt mas, ſed etiam talis mas, ex. gr. Coriſcus, vel Socrates: Coriſcus autem, ac Socrates eſt homo, eſt animal, &c: ideo ſemen non ſolum habet virtutem generandi marem; ſed etiam generandi marem talem, qualis eſt Coriſcus, & talem, qualis eſt homo, quale eſt animal, &c. Semen igitur habet virtutes aſſimilandi effectum generanti in omnibus prædicatis, quæ inſunt generanti, in quantũ eſt generans, licet non habeat virtutem aſſimilandi in prædicatis, quæ inſũt generanti per accidens, & non in quantum eſt generans, ex. gr. in prædicatis grammatici, muſici, propinqui alicui alteri homini, &c.

6 Præmittimus quinto, quod licet non ſolum generet hic homo, ex gr. Coriſcus, ſed etiam generet homo, & animal, &c, adhuc tamen magis generat ſingulare, quam vniuerſale, & ex vniuerſalibus magis generat, quod eſt propinquius ſingulari, quam quod eſt remotius, ex. gr. magis generat Coriſcus, qui eſt ſingularis, quam homo: & quia homo eſt propinquior ſingulari, animal autem eſt remotius, ideo magis generat homo, quam animal. Ratio eſt, quia illud magis generat, quod magis eſt ſubſtantia per ſe exiſtens; ſed ſingulare eſt, maximè ſubſtantia per ſe exiſtens, vniuerſalia autem ſunt in ſingularibus; ergo magis generat ſingulare, quam vniuerſale: & ex proportionali ratione magis generatur hic homo, quam homo, & magis generatur homo, quam animal, ſiquidem hic homo, vtpote ſubſtantia prima, & per ſe exiſtens generatur primo, & per ſe, homo autem, & animal, vtpote ſubſtantiæ ſecundæ, & habentes eſſe in ſubſtantia prima, generantur, in quantum generatur ſubſtantia prima. Hinc patet, quo pacto dentur in ſemine virtutes diuerſæ. Primo enim datur in ſemine virtus generandi marem: ſecundo datur virtus aſſimilandi genitum patri, in quantum eſt hoc indiuiduum, ex. gr. Coriſcus: tertio datur virtus aſſimilandi genitum patri, in quantum eſt homo: quarto datur virtus aſſimilandi genitum patri, in quantum eſt animal: quinto datur etiam in ſemine virtus aſſimilandi genitum maioribus, ex. gr. auis, atauis, &c, licet ſemen

ma-

magis habeat virtutem aſſimilandi genitum patri, quam auo, & maioribus propinquioribus, quam remotioribus.

7 His præmiſſis, facile poſſumus ſoluere quæſtiones propoſitas. Dicendum igitur, quod quia in ſemine ſunt diuerſæ virtutes, poteſt vinci vna virtus, & non alia, & tum effectus mutatur in proximè contrarium ſecundum eam virtutem, ſecundum quam ſemen vincitur. Primo igitur, ſi ſemen vincitur ſecundum virtutem generandi marem, generat contrarium mari, hoc eſt fœminam.

8 Secundo ſi ſemen vincitur ſecundum virtutem generandi ſimilem patri, hoc eſt Coriſco, generat filium ſimilem contrario; ſed ſicut fœmina opponitur mari, ſic mater opponitur patri; ergo generat filium ſimilem matri.

9 Tertio ſi ſemen vincatur ſecundum virtutem aſſimilandi patri, ſed ita, vt non trahatur ad ſimilitudinem matris, filius naſcetur ſimilis auo, vel alteri ex progenitoribus patris, vel matris, ita tamen, vt ſæpius aſſimiletur propinquioribus, quam remotioribus. Aduertit autem Ariſtoteles, quod licet ſemen habeat plures virtutes, non tamen omnes habet æquè in actu, ſed quaſdam habet in potentia. Semen igitur Coriſci ex. gr. habet actu virtutem generandi marem, qui ſit ſimilis Coriſco, qui ſit homo, qui ſit animal, &c: at virtutem generandi fœminam, vel ſimilem auo, &c, habet ſolum in potentia. Si verò quæratur, in quo ſenſu ſemen dicatur aliquas virtutes habere actu, alias potentia, videtur dicendum, quod ſemen habet actu illas virtutes, ſecundum quas per ſe operatur, illas autem virtutes, ſecundum quas non operatur per ſe, ſed ſolum in quantum impeditur ab operando ſecūdum alias virtutes, habet ſolum in potentia: & quia ſemen hominis ex. gr. per ſe producit marem, hominem, animal, &c, fœminam autem eatenus producit, quatenus impeditur á generatione maris, ſimilem auo, eatenus producit, quatenus impeditur à producendo ſimilem patri, ideo ſemen habet actu virtutem producendi marem, ſimilem patri, hominem, &c, virtutem autem producendi fœminam, ſimilem auo, &c. habet ſolum in potentia.

10 Quarto cum ſoluitur, vel impeditur vna virtus ſeminis, tum ſemen determinatur ad agendum ſecundum virtutem proximè propinquam: ex gr. ſi ſemen impeditur á producendo effectu ſimili patri, producit effectum ſimilem auo: ſi impeditur etiam à producendo effectu ſimili auo, producit effectum ſimilem atauo, vel alteri ex maioribus. Proportionaliter ſi impeditur virtus producendi effectum ſimilem matri, producit effectum ſimilem auiæ, &c.

11 *Sed potiſſimum ita natura fert, vt qua mas, & qua pater eſt, ſimul & ſuperet, & ſuperetur. Parum enim diſcriminis eſt. Itaque vt ſimul vtrunque eueniat, nequaquam difficile eſt. Socrates enim vir talis quis eſt. Quamobrem mares magna ex parte ſimiles patri exiſtunt, fœminæ matri. Simul enim in vtrunque diſceditur. Opponitur autem fœmina mari, mater patri, diſceſſuſque in oppoſita fit. Sed ſi motus, qui à mare eſt, ſuperarit, qui vero à Socrate eſt, non ſuperarit, aut hic ſuperarit, ille non, ita euenit, vt mares ſimiles matri, fœminæ ſimiles patri generentur. Item, ſi motus ſoluantur, & qua mas eſt, ſeruetur, Socrates autem ſoluatur in patris, mas erit auo ſimilis, aut alicui cæterorum ſuperiorum maiorum, prout ſolutio tetenderit. Sed ſi qua eſt mas, ſuperetur, fœmina erit ſimilis potiſſimum matri. Si autem, & hic ſoluatur motus, matri aſſimilabitur matris, aut alicui ſuperiorum pari ratione.*

12 *Idem modus partium quoque eſt. Sæpe enim aliæ patri ſimiles, aliæ matri, aliæ maiorum alicui ſimiles conſtituuntur. Inſunt enim & partium motus, alij actu, alij potentia, vt ſæpius diximus.*

13 *Omnino ſubijcienda ſunt tria illa. Vnum, quod modo dixi, motus ineſſe, alios potentia, alios actu. Alterum, degenerare in oppoſitum, quod ſuperatur. Tertium, tranſire in motum proximum id, quod ſoluitur, & ſi minus ſoluitur, in propinquum, ſi magis, in remotiorem diſcedere, demumque ita confundi, vt nemini ſuorum ſimiles prodeant, ſed commune tantum relinquatur, vt homo ſit. Cuius rei cauſa eſt, quod commune particularia conſequitur omnia. Homo enim vniuerſale eſt: Socrates pater, & quæcunque eſt mater, particulare eſt.*

11 Quinto virtus producendi marem, ac virtus producendi ſimilem patri, ſunt ita connexæ, vt cum vincit virtus producendi

di marem, ſoleat etiam vincere virtus producendi ſimilē patri, cum vincit virtus producendi ſimilem patri, ſoleat etiam vincere virtus producendi marem. Proportionaliter cum vincitur virtus producendi marem, ſolet etiam vinci virtus producendi ſimilem patri: & quia tum fœtus aſſimilatur contrario, ideo tum fœtus aſſimilatur matri. Hinc patet ratio, cur plerumque cum gignitur mas, euadat ſimilis patri, cum gignitur fœmina, euadat ſimilis matri. Quia tamen aliquando vincitur virtus generandi marem, non autem vincitur virtus generandi ſimilem patri, ideo tūm generatur fœmina ſimilis patri: quia rurſus aliquando vincitur virtus generendi ſimilem patri, non autem vincitur virtus generandi mare, ideo tū generatur mas ſimilis matri. Quia aliquando vincit virtus producendi ſimilem mari, ſed non vincit virtus producendi ſimilem patri, tum producitur effectus ſimilis auo, vel alteri ex maioribus. Quia è conuerſo aliquando vincitur virtus producendi ſimilem mari, ſed non vincit virtus producendi ſimilem matri, tum effectus producitur ſimilis auiæ.

12 Sexto ex proportionalibus rationibus, ex quibus filij aliquando naſcuntur ſimiles patri, vel matri, aut alicui ex progenitoribus quoad totum, euadunt etiam ſimiles iiſdem quoad aliquas partes, ſiquidem ſemen non ſolum habet virtutes aſſimilandi totum toti, ſed etiam aſſimilandi partes parti, licet aliquas ex iſtis virtutibus habeat actu, alias habeat ſolum in potentia, vt explicatum eſt num. 9.

13 Septimo colligendo propoſitiones hactenus poſitas, quibus vſi ſumus, vt principijs, prima propoſitio eſt: ſemen ita habet plures virtutes, vt alias habeat actu, alias potentia, vt explicatum eſt num. 10. Secunda eſt: cum aliqua virtus vincitur, effectus degenerat in proximè contrarium ſecundum talem virtutem, vt dictum eſt num. 6. Tertia propoſitio eſt: cum virtus aliqua vincitur, & ſoluitur, mutatur in virtutem propinquam: & quidem cum parum ſoluitur, mutatur in virtutem propinquiorem, cum magis ſoluitur, mutatur in virtutem remotiorem: ex. gr. cum ſoluitur virtus producendi ſimilem patri, ſi parum ſoluatur, mutatur in virtutem producendi ſimilem auo: ſi multum ſoluatur, mutatur in virtutem producendi effectum ſimilem alteri ex maioribus: ſi adhuc magis ſoluatur, tum producitur effectus nulli progenitorum ſimilis, ſed habens ſolum rationem ſpecificam hominis. Ratio verò, cur tum producatur effectus ſimilis in ratione hominis, eſt, quia virtus producendi hominem includitur in omnibus virtutibus inferioribus, hoc eſt, tum in virtute producendi marem, tum in virtute producendi fœminam, tum in virtute producendi ſimilem patri, vel matri, auo, vel auiæ, &c; ergo non eſt mirum, quod etiam cum maximè confunduntur ſingulæ virtutes particulares, adhuc producant effectū ſecundum rationem hominis contentam in omnibus virtutibus.

14 *Cauſa, vt motus ſoluantur, eſt, quod omne agens patitur etiam à patiente: vt quod ſecat, hebetatur ab eo, quod ſecatur: quod calefacit, refrigeratur à caleſcente: denique quodcunque mouet, excepto primo, mutuo mouetur aliquo motu: verbi gratia, quod pellit, pellitur quodammodo: quod premit, reprimitur. Interdum etiam ita fit, vt quod agit, magis patiatur, quam agat, & refrigeretur, quod calefacit, caleſcat, quod frigefacit, cum aut nihil fecerit, aut minus, quam ipſum affectum eſt. Dixi de ijs, cum de ratione agendi, patiendique docerem, videlicet quibus in rebus ineſſet agere, & pati.*

15 *Degenerat autem, quod patitur, nec ſuperatur, aut defectu facultatis eius, quod coquit, & mouet, aut copia, frigiditateq; eius, quod concoquitur, & diſtinguitur. Cum enim partim ſuperet, partim non ſuperet, facit multiforme quod conſtituitur, vt Athletarum nonnullis per vſum cibi nimium accidit. Cum enim per copiam paſtas natura nequeat ſuperare, vt proportione augeat, formamque ſeruet eamdem, diuerſæ efficiuntur partes, & adeo interdum, vt nihilo ferè ſimiles primis euadant. Proximum huic eſt morbus, quem Satyrium appellamus. Etenim in eo præ abundantia fluxionis, aut flatus crudi in partes faciei decumbentis, facies animalis diuerſi, & Satyri apparet. Sed quam ob cauſam mares, & fœminæ generentur, & alij parentibus ſimiles, fœminæ fœminis, mares maribus, alij è diuerſo, fœminæ patri, mares matri, denique alij maioribus ſuis ſimiles, alij ſuorum nemini ſimiles exiſtant, idque tum corpore toto, tum par-*

partibus ſingulis; de ijs inquam omnibus dictum iam eſt.

14 Octauo ſi quæratur cauſa, propter quam virtutes actiuæ ſeminum ſoluantur, ac debilitentur, dicendum rationem eſſe, quia omne agens in agendo repatitur: ex. gr. ſerra dum ſecat lignum, hebetatur à ligno, calidum dum calefacit aliquid frigidum, refrigeratur à tali frigido, & vniuerſim omne, quod mouet, excepto primo mouente, mutuo mouetur aliquo motu, puta quod pellit repellitur, quod premit, quodammodo reprimitur. Adde, quod aliquando agens magis repatitur, quam agat, ex. gr. aliquando calidum magis refrigeratur, quam calefacit: immo poteſt agens ita eſſe infirmum, vt non ſolum minus agat, quam patiatur, ſed etiam pene totaliter impediatur ab actione, vt magis explicatum eſt lib. 2. de generatione, & corruptione, cap. 10. in quo actum eſt de agere, & pati; ergo non eſt mirum, quod etiam ſemen, dum agit in humorem menſtruum, patiatur à menſtruo, adeoque virtutes actiuæ ſeminis ſoluantur, vel debilitentur.

15 Iam verò ex duplici capite virtutes ſeminis poſſunt vinci à materia, hoc eſt à menſtruo, itaut effectus degeneret. Primo poſſunt vinci ex eo, quia ſemen eſt debile, adeoque non habet virtutem ſufficientem ad concoquendum menſtruum, licet alioquin facile concoquibile. Secundo poteſt vinci ex eo, quod licet ſemen ſit validum, & habeat virtutem concoctiuam ex ſe ſufficientem, tamen materia eſt adeo copioſa, & frigida, vt perfectè concoqui non poſſit. Si autem contingat, vt aliqua pars ſeminis vincat materiam, alia autem pars vincatur à materia, tum generatur foetus multiformis, hoc eſt partim mas, partim foemina, vt accidit in Hermaphroditis. Explicatur duplici exemplo. Primum exemplum deſumitur ab eo, quod accidit Athletis, qui habent magnum calorem, & multum ſumunt cibi. Quia enim aliquando vna pars corporis, vtpote fortior, poteſt alimentum ſuperare, conuertendo illud in ſuam ſubſtantiam ſecundum debitam proportionem, alia autem pars corporis non poteſt alimentum ſuperare, ſed vincitur ab alimento, tales partes euadunt difformes, itaut humerus dexter ex. gr. euadat maior ſiniſtro &c. Secundum exemplum deſumitur ex morbo, qui vocatur Satyria, in quo quia humor crudus, ac difficile concoquibilis accurrit ad faciē, facies euadit difformis, itaut partes non retineant debitam proportionem, ideoque talis facies dicitur facies ſatyri. Solutæ ſunt igitur quæſtiones propoſitæ, in quibus quærebatur, propter quam cauſam aliquando generentur mares, aliquando foeminæ; aliquando mares euadant ſimiles patri, foeminæ euadant ſimiles matri: aliquando è conuerſo foeminæ euadant ſimiles patri, mares ſimiles matri: aliquando euadant ſimiles maioribus, aliquando non euadant ſimiles vlli maiorum: & cur hæc accidant, tum in ſimilitudine totius corporis, tum in ſimilitudine alicuius partis.

Proponuntur, ac reijciuntur opiniones aliorum. Caput III. Artic. II.

16 *Sententiæ autem aliorum etiam naturæ interpretū ſunt de ijs rebus, ſcilicet quãobrem ſimiles parentibus generentur. Aſſerunt illi duplicem modum rationis.*

17 *Nonnulli enim ita cenſent, vt ab vtrouis plus ſeminis venerit, ei ſimilis magis generetur, æque toti totum, & parti pars, quaſi ex vnaquaque parte ſemen decedat, ſed ſi pars de vtroque venerit, ſimilis neutri procreetur.*

18 *Quod ſi falſum eſt, nec omni ex parte decedit, conſtat nec ſimilitudinis, & diſſimilitudinis cauſam id eſſe, quod referunt.*

19 *Tum etiam quemadmodum ſimul, & fœmina ſit, & patri ſimilis, aut mas, & ſimilis matri, non facile explanare poſſunt. Qui enim, vt Empedocles, aut Democritus, cauſam de mare, & fœmina reddunt, impoſſibilia modo alio dicunt, ſed qui quod plus, minuſve à mare, aut à fœmina ſeceſſerit, alterum marem, alterum fœminam gigni cauſantur, ij nequeunt explicare quemadmodum fœmina patri ſimilis, mas ſimilis matri reddatur. Simul enim plus de vtroque venire impoſſibile eſt.*

20 *Ad hæc, cur ſimiles maioribus ſuis magna ex parte, remotiſque generentur, cum nihil ſeminis ab illis ſeceſſerit, nihil profecto iſti, quod bene tueantur habent.*

16 Poſt-

Digitized by Google

16 POſtquam Ariſtoteles propoſuit ſuam ſententiam circa cauſam, propter quam filij aliquando naſcuntur ſimiles patri, aliquando ſimiles matri &c, refert, ac reijcit duas opiniones antiquorum circa eandem cauſam.

17 Prima opinio eſt eorum, qui ſupponentes ſemen decidi tum ex patre, tum ex matre, atque ex omnibus partibus vtriusque parentis, dixerunt filios euadere ſimiliores illi parenti, ex quo plus ſeminis fuerit deciſum. Si igitur plus ſeminis fuerit deciſum ex patre, filij euadunt ſimiliores patri: ſi plus ſeminis fuerit deciſum ex matre, filij euadunt ſimiliores matri: ſi tantumdem ſeminis fuerit deciſum ex vtroque parente, neutri parentum euadunt ſimiles.

18 Reijcitur hæc opinio primo, quia ſupponit ſemen decidi ex vtroque parente, & ex omnibus partibus vtriusque parentis; ſed hoc eſt falſum, vt oſtenſum eſt ſupra; ergo &c.

19 Secundo reijcitur, quia non poſſunt reddere rationem, cur aliquando naſcatur fœmina, ſed ſimilior patri, quam matri, aliquando naſcatur mas, ſed ſimilior matri, quam patri; ergo &c. Probatur antecedens: nam iuxta principia horum auctorum eatenus naſcitur foemina, quatenus plus accipitur de ſemine matris, quam patris; ſed hoc poſito, eſſet impoſſibile, quod fœmina euaderet ſimilior patri, quam matri; ergo &c. Probatur minor: vt enim foemina eſſet ſimilior patri, deberet plus accipi de ſemine patris; ſed ex alia parte vt naſceretur foemina, deberet plus accipi de ſemine matris; ergo deberet plus accipi de ſemine vtriusque, quod eſt impoſſibile. Si verò reddant cauſam, cur aliquando naſcatur foemina, aliquando mas, non ex eo, quia aliquando plus accipitur de ſemine patris, aliquando plus accipitur de ſemine matris, ſed ex alijs capitibus, iuxta opiniones Empedoclis, ac Democriti relatas, ac reiectas capite primo, & ſecundo, tum dicunt impoſſibilia ex rationibus ibi allatis.

20 Tertio reijcitur, quia nihil ſeminis deceſſit ex auo, & ex alijs progenitoribus; ergo iuxta hanc opinionem aſſerentem filium euadere ſimilem illi, ex quo plus ſeminis deceſſit, non poteſt afferri ratio, propter quam filius aliquando euadit ſimilis auo, vel alteri maiorum, ac progenitorum.

21 *Sed qui reliquum ſimilitudinis modum afferunt, ij tum cætera, tum vero hoc melius dicunt. Sunt enim qui ſemen genitale dicant quamuis vnum, tamen veluti omnifariam quandam eſſe multorum ſeminum miſtionem. Itaque, vt ſiquis multa ſaporum genera in eodem humore miſcuerit, moxque inde ſumat, poſſitque ſumere ſemper, non tantundem ex vnoquoque, ſed modo huius, modo illius plus, alias etiam ex hoc ſumat, ex illo nihil ſumat: ſic in ſemine genitali eſſe, cum ex multis, ac varijs miſtum ſit. A quocunque enim gignente acceſſerit plurimum, ei ſimilem forma generari.*

22 *Sed hæc ratio, nec plana eſt, & paſſim fictitia eſt. Vult hæc non actu, ſed potentia ineſſe, quam omnifariam ſeminis commiſtionem appellat. Et quidem ita dici melius eſt. Illo enim modo impoſſibile eſt, hoc poſſibile eſt.*

23 *Verum qui ita cauſam reddunt, nullo modo rationem afferre de omnibus facile poterunt, cur foemina, cur mas gignatur: quamobrem ſæpenumero foemina patri ſimilis, mas matri proueniat, atque etiam de maiorum ſimilitudine: ad hæc qua de cauſa interdum homo quidem, ſed nulli ſuorum ſimilis generetur, alias vſqueadeo procedendo degeneret, vt demum ne homo quidem, ſed animal tantum aliquod exiſtat, quæ monſtra dicuntur.*

21 Secunda opinio eſt aliorum, qui dicunt ſemen eſſe quamdam panſpermiam, hoc eſt miſtionem multorum ſeminum. Si igitur fœtus accipiat plus ex ſemine patris, euadet ſimilis patri, ſi acceperit plus ex ſemine matris, euadet ſimilis matri, ſi acceperit plus ex ſemine aui, euadet ſimilis auo &c, ſed poteſt euenire, vt fœtus accipiat plus ex ſemine cuiuslibet ex his, puta plus ex ſemine aui &c; ergo poteſt euenire, vt foetus euadat ſimilior patri, vel matri, vel auo &c. Explicatur exemplo. Non eſt impoſſibile plures ſapores, vel plura corpora ſapida ita miſceri, & confundi in vnum ferculum, vt qui accipiunt ex illo ferculo, aliquando ſumant plus de vno ſaporoſo, quam de alio, aliquando ſumant totum de vno ſaporoſo, nihil de alio; ergo proportionaliter multa ſemina poſſunt ita mi-

Digitized by Google

miſceri, vt foetus aliquando ſumat plus de vno, quam de alio; ſed euadet ſimilis illi, ex cuius ſemine plus acceperit; ergo &c.

22 Reijcitur hæc ſententia primo, quia eſt fictitia, ac non ſatis rem explicat, ſiquidem non declarat, vtrum ſemina progenitorum exiſtant actu, an potius potentia in ſemine deciſo ex patre, ac matre; ergo &c. Addit Ariſtoteles rationabilius eſſe, quod ſemen progenitorum exiſtat potentia, quam vt exiſtat actu, immo impoſſibile eſſe, vt exiſtat actu.

23 Secundo reijcitur, quia iuxta iſtam ſententiam non poteſt afferri ratio, cur aliquando naſcatur mas, aliquando foemina; aliquando foemina ſit ſimilis patri, mas ſit ſimilis matri; aliquando filius neque ſit ſimilis patri, neque matri, ſed ſit ſimilis alicui ex progenitoribus; aliquando generetur homo, qui nulli ex progenitoribus ſit ſimilis, niſi in ratione communi hominis; aliquando demum foetus degeneret in monſtrum, adeoque non ſit homo, ſed ſit animal ſpecie diuerſum ab homine; ſed reddenda eſt ratio omnium iſtorum; ergo &c.

De cauſis, ac differentijs monſtrorum. Cap. IV. Art. I.

1 *Proximum enim ab ijs, quæ iam explicauimus, eſt, vt cauſas de monſtris reddamus.*

2 *Ad extremum enim, cum motus ſoluatur, & materia non superetur, remanet quod maxime eſt vniuerſale, id eſt animal. Iam puerum ortum capite arietis, aut bouis referunt, idemque in cæteris membrum nominant animalis diuerſi; vitulum capite pueri, & ouem capite bouis natam aſſeuerant. Quæ omnia accidunt quidem cauſis ſupradictis.*

3 *Sed nihil ex ijs, quæ nominant, eſt, quamuis ſimilitudo quædam generatur, quod euenit etiam non in monſtrum peruerſis. Quamobrem ſæpenumero per conuitium nonnulli deformes aſſimilantur, aut capræ ignem efflanti, aut arieti petulco. Physiognomon quidam omnes ad duorum, aut trium animalium formas redigebat, & dicendo plerunque perſuadebat.*

4 *Sed enim impoſſibile eſſe, vt tale monſtrum gignatur, id eſt alterum in altero animal, tempora ipſa grauiditatis declarant, quæ plurimum diſcrepant in homine & cane, & in oue, & boue. Naſci autem, nullum, niſi ſuo tempore poteſt.*

1 Solutis ſex quæſtionibus capite quarto propoſitis, ſequitur, vt ſoluamus ſeptimam, & vltimam quæſtionem de cauſis monſtrorum. Primo igitur examinabimus, cur aliquando ex animalibus vnius ſpeciei naſcantur animalia degenerantia in aliam ſpeciem, vt cum ex homine naſcitur filius cum capite bouino, quæ animalia conſtituunt primum genus monſtrorum: ſecundo examinabimus, cur aliquando naſcantur animalia multimembria, ex. gr. pluribus capitibus prædita, quæ conſtituunt ſecundum genus monſtrorum: tertio examinabimus, cur animalia, quæ naturaliter edunt foetus imperfectos, ſæpius edant monſtra, quam quæ edunt foetus perfectos: quarto demum explicabimus, quid ſit monſtrum ſimpliciter dictum.

2 Quoad primum: ratio, propter quam aliquando generantur monſtra degenerantia in aliam ſpeciem, poteſt facile deſumi ex principijs poſitis. Dictũ eſt enim, quod cum virtus ſeminis ſoluitur, & ſuperatur à materia, generatur foetus degenerans, ac diſſimilis patri; ſed poteſt aliquando contingere, vt in ſemine ſoluatur etiam virtus productiua ſpeciei, ac remaneat ſolum virtus productiua generis, hoc eſt animalis; ergo tum generabitur animal degenerans etiam à ſpecie generantis: ex. gr. ex homine generabitur animal degenerans à ſpecie hominis, quod proinde non ſit homo, ſed monſtrum, & habeat figuram, non hominis, ſed monſtri. Quod verò talia monſtra naſcantur, probatur experientia. Narrant enim teſtes fide digni natum eſſe puerum cum capite arietis, aut bouis: natum eſſe arietem cum capite pueri, & ouem cum capite bouis.

3 Poteſt primo quæri, vtrum verè poſſit ex vno animali naſci animal cum capite alterius animalis, puta homo cum capite canis? Reſpondet Ariſtoteles negatiuè. Ratio eſt, quia licet animal, quod naſcitur ex homine ex. gr. habeat caput ſimile capiti canis, verè caput illud non eſt caput canis, vt patebit conſideranti; ergo &c. Quo pacto verò poſſit aliquid dici caput canis propter ſimilitudinem, explica-

tur

Digitized by Google

tur duobus exemplis. Primum eſt: aliqui ex hominibus facetis, deformes vocant nomine aliquorum animalium, cum quibus tales homines deformes habent ſimilitudinem, ex. gr. vnum vocant capram igniuomam, alium appellant pecudem cornibus impetentem; ergo ſicut deformibus tribuitur nomen animalium, cum quibus habent ſimilitudinem, ſic monſtris, & partibus monſtrorum. Secundum exemplum eſt: quidam Phyſiognomicus omnes facies reducebat ad facies duorum, vel trium animalium, cum quibus tales facies habebant ſimilitudinem, & pleriſque perſuadebat; ergo non eſt mirum, quod partes monſtrorum vocentur partes animalium, cum quibus habent ſimilitudinem.

4 Poteſt ſecundo quæri, vtrum ſaltem ex coitu hominis cum cane, & boue poſſit generari monſtrum, quod partim ſit homo, partim canis, aut bos. Reſpondet Ariſtoteles non poſſe. Ratio eſt, quia non poteſt generari animal ex coitu animalium ita ſpecie differentium, vt multum differant in tempore ferendi fœtum in vtero; vt dictum eſt lib. 2. cap. 5. n. 5; ſed homo multum diſcrepat à boue, & cane in tempore ferendi fœtum in vtero; ergo non poteſt ex coitu hominis cum boue, vel cane generari animal, quod partim ſit bos, partim ſit canis. Atque hæc de primo genere monſtrorum, quæ conſtare videntur ex membris plurium animalium ſpecie differentium, ac de talium monſtrorum cauſis dicta ſufficiant.

5 *Partim igitur hoc modo dicuntur monſtra, partim quod forma prodeant multimembri, ſcilicet multis pedibus, aut multis capitibus. Sed profecto rationes monſtrorum, & obleſorum animalium propinque, & ſimiles inter ſe quodammodo ſunt: monſtrum enim obleſio quedam eſt.*

6 *Democritus vero monſtra fieri ea cauſa ſcribit, quod duo ſubeunt ſemina, alterum ante, alterum poſtea: que, cum in vtero confundantur, euenit, vt membra coaleſcant, atque diſſideant. Auibus vero, quoniam coitus agitur crebro, idcirco ſemper, & oua, & colorem euariare autumat.*

7 *Sed ſi ita ſit, vt ex vno ſemine, eodemque coitu plura generentur, quod patet, praſtat non circumire via omiſſa breui, & facili. Iis enim tum maxime id accidere neceſſe eſt, cum ſemina non diſtinguuntur, ſed ſimul ſubeunt. Quod ſi ſemini maris cauſa tribuenda eſt, hoc modo dicendum ſit.*

5 Quoad ſecundum: ſequitur, vt agamus de ſecundo genere monſtrorum, ad quod reducuntur animalia, quæ licet non naſcantur cum membris plurium animaliũ ſpecie diuerſorum, tamen naſcuntur multimembria, ex. gr. pluribus capitibus, vel pluribus membris prædita. Hæc animalia, quia non degenerant in ſpecie, ſed ſolum intra eamdem ſpeciem naſcuntur præter naturalem ordinem, non tam ſunt monſtra, quam animalia oblæſa. Quia tamen monſtrum, & animal oblæſum ſunt inter ſe propinqua, ſiquidem omne monſtrum eſt oblæſum, licet non è conuerſo, ideo etiam hæc animalia ita oblæſa, vt ſint multimembria, vocantur monſtra, & conſtituunt ſecundum genus monſtrorum, quorum cauſas inquirimus.

6 Prima ſententia Democriti docet, ideo hæc monſtra multimembria generari, quia ex multiplici coitu, quorum vnus fit ante, alius poſt, vterum fœminæ ingreditur duplex ſemen, quæ ſemina, dum ſimul cõfunduntur, loco generandi duo animalia, generant vnum animal multimembre, hoc eſt præditum membris duorum animaliũ. Hinc affert rationem, cur hæc monſtra multimembria naſcantur ſæpius ex auibus, quam ex aliis animalibus. Ratio eſt, quia aues coeunt ſæpius, quam alia animalia; ergo non eſt mirum, quod ſæpius miſceantur ſemina duplicis coitus, adeoque naſcantur aues monſtroſæ, ac multimembres. Addit oua auium habere duplicem colorem, quia generantur ex multiplici coitu, & quod ſi generarentur vnico coitu, vnum tantum haberent colorem.

7 Reijcitur hæc opinio primo, quia conſtat quædam animalia ex vno ſemine immiſſo in vterum fœminæ per vnicum coitum generare plures fœtus; ergo ſi cauſa, cur naſcantur monſtra multimembria debet aſſignari ex confuſione ſeminum, ex quibus deberent naſci plura animalia, non eſt recurrendum ad ſemina immiſſa per plures coitus, ſed dicendum, quod cũ ſemen plurium animalium, ſeu ſit immiſſũ per vnicum coitum, ſeu per plures coitus, confunditur ita, vt loco plurium naſcatur vni-

vnicum animal, tum tale animal naſcitur monſtroſum, ac multimembre.

8 *Sedenim ex toto potius cauſam in materia, conſtituendiſque conceptibus eſſe cenſendum eſt.*

9 *Quamobrem monſtra eiuſmodi raro admodum fiunt in ijs, quæ ſingulos pariunt, ſed crebrius in ijs, quorum partus eſt numeroſus, & præcipue in auium genere, earumque potiſſimum in gallinis. Iis enim partus numeroſus, non modo, quod ſæpe pariant, vt columbæ, verumetiam quod multos ſimul conceptus intra ſe continent, & temporibus omnibus coeunt. Hinc gemina etiam pariunt plura. Cohærent enim conceptus, quoniam in propinquo alter alteri eſt, quomodo interdum fructus arborum complures. Quod ſi vitella diſtinguuntur membrana, gemini pulli diſcreti ſine vlla ſuperuacua parte generantur, sed ſi vitella continuantur, nec vlla interiecta membrana diſterminantur, pulli ex ijs monſtrifici prodeunt, corpore, & capite vno, cruribus quaternis, alis totidem, quoniam ſuperiora ex albumine generentur, & prius (vitellum enim cibo ijs eſt) pars autem inferior poſtea inſtituitur, quanquam cibus idem, indiſcretuſq; ſuppeditatur.*

10 *Iam ſerpens etiam biceps viſus eſt, videlicet eadem de cauſa. Nam id quoq; genus oua parit, & multa numero. Sed rarius in eo monſtri inſtitutio euenit, propter vteri formam. Porrecta enim in verſũ copia ouorum continetur pro vteri longitudine.*

11 *Nec vero in genere apum, aut veſparum tale quid accidit. Cellulis enim diſcretis partus earum continetur. At in gallinis è contrario fit.*

12 *Vnde apertum eſt cauſam euentorum huiuſmodi in materia eſſe putare oportere. Vt enim in ijs, quæ plura pariunt, magis, ſic in ijs, quæ pauciora, minus id accidit. Quocirca homini minus. Singularem enim, perfectumque parit. Nam & homini locis, quibus mulieres præfœcundæ ſunt, magis id euenit, vt in terra Aegypti. Capris vero, & ouibus magis, vt fœcundioribus accidit, atque etiam magis multifidis. Multipara enim id genus animalia ſunt, nec partum perficiunt, vt canis. Cæcos enim magna eorum pars ſolet parere. Quod quam ob cauſam accidit, & quamobrem pariant multos, poſtea explicabimus.*

8 Secunda ſententia docet monſtra multimembria non oriri ex confuſione ſeminum, ſed ex confuſione materiæ, & hanc ſententiam Ariſtoteles ſequitur. Probatur primo: nam ex dictis ſupra ſolus humor menſtruus ſuppeditatus à fœmina eſt materia geniti, ſemen autem non eſt materia, neque vlla pars geniti; ſed animalia multimembria cauſantur ex confuſione partium; ergo non cauſantur ex confuſione ſeminis, quod non eſt vlla pars, ſed ex confuſione materiæ.

9 Probatur ſecundo à poſteriori, reddendo rationem eorum, quæ accidunt circa fœtus multimembres. Primo explicatur, cur monſtra multimembria raro naſcantur ex animalibus viuiparis, frequenter ex multiparis, ac præſertim ex auibus, & ſæpius ex gallinis. Ratio, quare monſtra multimembria frequenter naſcantur ex animalibus multiparis, raro ex vniparis, eſt, quia in animalibus multiparis facilè materia plurium animalium confunditur in vnum animal; ſecus in vniparis; ergo &c. Ratio, cur ſæpius naſcantur ex auibus, ac præſertim ex gallinis, eſt, quia gallinæ non ſolum ſunt multiparæ, eo quod ſæpe pariant, vt columbæ, ſed etiam ex eo, quia multos ſimul conceptus in vtero continent, & omnibus temporibus coeunt; ergo facile eſt, vt tales conceptus confundantur, adeoque naſcatur animal multimembre. Ex eadem ratione oritur, vt gallinæ ſæpe pariant oua gemina, hoc eſt duplici vitello, ac duplici albumine prædita. Quia enim conceptus ſunt ita propinqui, vt cohæreant, ſæpe accidit, vt duo conceptus claudantur vno putamine, adeoque fiat ouum geminum, eo pacto, quo aliquãdo duo poma propter propinquitatem coaleſcunt in vnum pomum geminum. Porro ſi in ouis geminis duo ſint albumina diſcreta, ac duo vitella ſeparata per membranam, tũ naſcuntur duo pulli perfectè diſcreti, quorum neuter eſt multimembris, aut carens aliquo membro: ſi autem in ouis geminis duo ſint albumina ita continuata, vt non diſterminentur membrana interiecta, tum prodeunt pulli monſtroſi, hoc eſt vno capite, quatuor cruribus, & quatuor alijs præditi. Ratio, quare tales pulli habeant vnum caput, & vnum corpus, eſt,

quia

Digitized by Google

quia caput, & corpus generantur primo ex albumine, licet deinde augeantur ex vitello; ergo cum duo albumina ſint confuſa, ac miſta in vnum albumen, generatur vnum corpus, & vnum caput. Ratio, quare habeant quatuor pedes, & quatuor alas, eſt, quia hæc generantur poſt caput, & truncũ; ergo quia abundat materia, natura multiplicat pedes, & alas, quæ tamen nutriuntur vno alimento indiſcreto ex duobus vitellis coniunctis in vnum.

10 Secundo explicatur, cur aliquando viſus fuerit etiam ſerpens biceps, ac duplici capite præditus. Ratio eſt, quia etiam ſerpentes ſunt ouipari, ac multa ſimul oua in vtero continent; ergo ex confuſione ouorum, qui ſunt materia generationis, accidit aliquando, vt ſerpentes naſcantur bicipites. Raro tamen naſcuntur ſerpentes bicipites. Ratio eſt, quia ſerpentes habent vterum longum, & anguſtum; ergo oua in vtero ſerpentum non coaceruantur, ſed diſponuntur ſecundum longitudinem, vnum poſt aliud, adeoque raro accidit, vt vnum ouum confundatur cum alio, prout requiritur ad hoc, vt naſcantur ſerpentes bicipites.

11 Tertio explicatur, cur nunquam ex apibus, ac veſpis naſcantur fœtus multimembres. Ratio eſt, quia apes, ac veſpæ ſuos conceptus edunt in cellis diſcretis ab inuicem; ergo etiam fœtus ipſarum non poſſunt confundi, vt in gallinis, quæ concipiunt oua coaceruata, quæ proinde facilè confunduntur.

12 Ex his confirmatur noſtra ſententia, quod nimirum monſtra multimembria generentur propter confuſionem materiæ. Videmus enim, quod ſæpius monſtra multimembria naſcũtur ex animalibus multiparis, quam ex pauciparis, ex homine verò, qui vt plurimum eſt vniparus, raro admodum naſcuntur; ſed non eſt alia ratio huius rei, niſi quia confuſio fœtuum facilius accidit in multis, quam in paucis fœtibus; ergo monſtra multimembria naſcũtur propter confuſionem fœtuum, & materiæ. Confirmatur primo, quia in Ægypto, & in alijs locis, in quibus mulieres ſunt ita fœcundæ, vt ſæpe edant geminos, ſæpius pariunt infantes multimembres; ergo &c. Confirmatur ſecundo: nam oues, capræ, aliaque animalia fœcundiora, ac præſertim multifida, quæ ſolent eſſe multipara, nec partum perficiunt, ſiquidem edunt filios cœcos, more canum, ſæpius, quam homines generant monſtra multimembria; ergo verè monſtra multimembria generantur propter cõfuſionem materiæ, vt explicatũ eſt. Propter quam autem cauſam canes ſint multipari, ſed edant catulos cœcos, & imperfectos, explicabitur inferius.

13 *Sedenim hæc propenſiora iam ſunt ſuapte natura ad monſtrificam partionem, quando non ſimiles ſibi generant, ſed imperfectos. Nam & monſtrum quid diſſimile eſt. Quamobrem ijs, quorum talis natura eſt, facilius caſus hic obuenit. In ijs enim potiſſimum, & quæ metachœra appellantur, conſiſtunt, quæ aliquatenus labe monſtrifica ſunt affecta. Nam deeſſe, aut intereſſe quicquam, monſtroſum eſt.*

14 *Monſtroſum eſt enim res præter naturam, ſed præter eam, quæ magna ex parte fit. Nam præter eam, quæ ſemper, & neceſſario eſt, nihil fit: verum in rebus ijs, quæ magna quidem ex parte ita fiunt, ſed aliter etiam poſſunt fieri, euenit, quod præter naturam conſiſtat. Nam & inter eas ipſas, quibus accidit quidem præter hunc ordinem, ſed nunquam quolibet modo, minus monſtrum eſſe videtur: quoniam, quod præter naturam fit, idem etiam ſecundum naturam quodammodo eſt, cum naturam materiæ natura formæ non ſuperat. Quamobrem nec ea monſtri nomine appellantur, neque vbi fieri aliquid ſolet, vt in fructibus. Vitis enim quædam eſt, quam aliqui capneum vocant, quæ cum vuam albam ſoleat ferre, ſi nigram tulit, monſtrum id eſſe non putant, quoniam ſæpiſſime id facere ea ſoleat. Cauſa eſt, quod ſua natura inter albam, & nigram eſt. Itaque non longe diſceditur, nec præter naturam ferè: non enim in aliam naturam tranſitur. At in ijs, quæ pariunt plura, tum ea ipſa eueniunt, tum vero copia partus impedit alter alterius perfectionem, & cauſam genitalem.*

13 Quoad tertium: quia Ariſtoteles dixit animalia, quæ edunt fœtus imperfectos, cuiuſmodi ſunt canes, vrſi, &c, ſæpius generare monſtra, affert rationem huius rei. Ratio eſt, quia animalia, quæ ſecundũ ſuam naturam generant fœtus propinquiores monſtris, facilius generant monſtra; ſed animalia, quæ generant fœtus imperfectos, generant fœtus propinquiores mõ-

Digitized by Google

ſtris; ergo &c. Probatur minor: monſtrum enim eſt aliquid imperfectum, ac degenerans; ergo eo ipſo, quod hæc animalia ſecundum ſuam naturam generent fœtus imperfectos, ac degenerantes, generant fœtus propinquos monſtris, adeoque facile declinant ad monſtra generanda. Ex eadem ratione animalia, quæ ſolent generare metachœra, vt ſues, &c, facile generant monſtra, quia ipſa metachœra ſunt quodammodo monſtroſa, ſiquidem animal, cui aliqua membra deſunt, vel ſuperfluunt, eo ipſo eſt quodammodo monſtroſum.

14 Quoad quartum: ſupereſt, vt explicemus, quid ſit monſtrũ ſimpliciter dictum. Dicimus mõſtrum eſſe id, quod eſt ſimpliciter præter naturam generantis. Hinc primo infertur ea generantia, quæ ſemper, ac neceſſario operantur ſecundum ordinem ſuæ naturæ, cuiuſmodi ſunt corpora cœleſtia, non poſſe generare monſtra. Inferimus ſecundo ea ſolum generantia, quæ licet plerumque operentur ſecundum ordinem ſuæ naturæ, tamen aliquando, licet raro, operantur præter ordinem ſuæ naturæ, poſſe generare monſtra. Inferimus tertio, quod hæc ipſa, cum licet aliquo pacto operentur prærer ordinem, tamen non omnino operantur præter ordinem, non generant monſtra ſimpliciter, ſed ſolum monſtra ſecundum quid: ex. gr. cum homo generat hominem cum quatuor digitis, non ſimpliciter generat monſtrum, quia homo cum quatuor digitis parum recedit à debito ordine. Inferimus quarto, quod non generant monſtrum, cum generant aliquid, quod ſæpe ſolent generare. Ex. gr. datur quædam vitis, quam vocant capneum, quæ ſolet producere vuam albam, ſed ſæpe generat nigram. Cum igitur hæc vitis generat vuam nigram, non cenſetur generare monſtrum, quia hæc vitis eſt talis naturæ, vt licet vt plurimum generet vuam albam, tamen ſæpè generet etiam nigram; ergo cum generat nigram, non omnino operatur præter naturam. Monſtra igitur ſimpliciter ſunt, quæ ſimpliciter ſunt præter naturam. Porro animalia multipara ſæpius quam cætera pariunt, tum monſtra ſecundum quid, hoc eſt parum degenerantia, tum monſtra ſimpliciter, hoc eſt ſimpliciter degenerantia, ac tranſeuntia in aliam ſpeciem.

Proponuntur plures quæſtiones examinandæ: & explicatur, propter quam cauſam ex animalibus alia ſunt multipara, alia paucipara, alia vnipara. Caput IV. Art. II.

15 *De partu numeroſo, paucifero, & ſingulari atq; etiam de ijs partibus, quæ aut ſuperſunt, aut deſunt, quæſtio exiſtere poteſt. Gignuntur enim interdum alia pluribus, quam iuſtum ſit digitis, alia vno tantum, eodemque modo in cæteris partibus, aut excidunt, aut deficiunt. Nonnulla etiam duplici genitali, altero maris, altero foeminæ naſcuntur, & in genere quidem hominum, ſed maxime in caprarum. Gignuntur enim quas vocant hircinas, propterea quod ſimul genitale habent, & maris, & foeminæ. Iam & cornu gerens in crure capra conſpecta eſt. Partibus etiam internis mutationes, detrimentaque accidunt, vt vel careant aliquibus, vel habeant minuta, & læſa, vel plura numero, vel non ſuis poſita locis. Sed corde carens nullum vnquam animal ortum eſt: quanquam liene carens, & duplicem habens lienem, & altero vacans rene viſum eſt. Iecore etiam carens toto nullum notatum eſt, quanquam quod non totum haberet, iam patuit. Hæc autem in perfectis, viuiſque reperiuntur. Felle item priuata prodierunt, cum ſua natura habere deberent: alia contra plura habuerunt. Iam locis etiam permutatis iecur latere ſiniſtro, lien dextro contineri viſus eſt. Hæc, vt modo dixi, in animalibus iam perfectis explorata ſunt, in naſcentibus autem varie perturbantur: quæ ſi parum de ſua natura diſcedunt, viuere ſolent: ſi plus, viuere nequeunt, videlicet cum quod præter naturam eſt, partibus viuendi principalibus accidit. Modus vero conſiderandi de his eſt, vtrum eandem cauſam putare oporteat partus ſingulares, & partium defectus, itemque partus numeroſi, & partium exceſſus, an non eandem.*

15 Explicata cauſa, propter quam generantur monſtra, ſequitur, vt exami-

xaminemus duas alias quæſtiones principales, quæ poſſint ſubdiuidi in alias quæſtiunculas. Primo igitur quæritur, propter quam cauſam ex animalibus quædam ſint multipara, ita vt vno partu edant multos fœtus, quædam ſint paucipara, ita vt vno partu edant paucos fœtus, quædam ſint vnipara, ita vt vno partu edant vnicum fœtum. Secundo quæritur, propter quam cauſam quædam animalia naſcantur ita, vt ipſis aliquæ partes deſint, vel ſuperfluant. Explicatur hæc ſecunda quæſtio. Aliqui naſcuntur cum pluribus, aut paucioribus digitis, quam par ſit, ex. gr. cum ſex, aut ſeptem digitis, vel cum duobus, aut vno tantum digito: rurſus ex animalibus quædam naſcuntur cum duplici genitali, altero maſculi, altero fœminæ, vt ex hominibus, qui vocantur hermaphroditi, & ſæpius ex capris, quæ vocantur hircinæ, eo quod duo habeant genitalia, alterum maris, alterum fœminæ: rurſus nata eſt etiam capra, quæ haberet cornu in crure. Nec ſolum accidit hic error quoad partes externas, ſed etiam quoad internas. Nam euenit, vt quædam animalia, vel omnino careant aliquibus partibus internis, vel illas habeant minutas, & læſas, vel habeant partes internas plures numero, quam par ſit, vel illas habeant tranſpoſitas loco. Licet animalia aliquando careant quibuſdam partibus interioribus, quas deberent habere, nullum vmquam animal, quod ex ſua natura deberet habere cor, caruit corde. Quædam animalia nata ſunt ſine liene, quædam cum duplici liene: quædam nata ſunt cum vnico rene. Rurſus numquam viſum eſt animal, quod cum deberet habere iecur, careret toto iecore, ſed quædam viſa ſunt carere parte iecoris. Porro licet cor, lien, iecur, &c, in animalibus adhuc imperfectis non poſſint ſatis diſcerni, in animalibus iam perfectis clarè diſcernuntur. Nata ſunt etiam quædam animalia, quæ cum deberent eſſe prædita felle, caruerunt felle: quædam è conuerſo nata ſunt cum felle multiplici. Animaduerſum etiam eſt quædam animalia habuiſſe iecur, & lienem in alio loco, quam illis ſecundum naturam competat, ſiquidem cum iecur debeat eſſe in latere dextro, lien in latere ſiniſtro, nata ſunt cum iecore in latere ſiniſtro, cum liene in latere dextro. Porro ſi animalia per iſtam partium perturbationem parum recedant à natura, poſſunt viuere, ſi multum recedant, præſertim quoad partes principales, & quæ ſunt principia viuendi, nequeunt viuere. Debemus igitur inueſtigare cauſam harum mutationum, ac præſertim debemus examinare, vtrum ex proportionali cauſa, ex qua oritur, vt quædam animalia edant vnicum fœtum, oriatur, vt careant aliquibus partibus: & vtrum ex proportionali cauſa, ex qua edunt plures fœtus, oriatur, vt aliquando in fœtu ſint plures partes, quam illi conueniant ſecundum naturam? Vt igitur quæſtiones propoſitas paulatim ſoluamus, hoc art. 2. examinabimus, propter quam cauſam ex animalibus alia ſint multipara, alia paucipara, alia vnipara: art. 3. examinabimus, propter quam cauſam animalia multipara vt plurimum ex vnico coitu concipiant multos fœtus: art. 4. examinabimus, propter quam cauſam quædam animalia naſcantur cum partibus pluribus, aut paucioribus, quam par eſſet, vel cum partibus quoad locum tranſpoſitis.

16 *Primum igitur, quod alia pariunt multa, alia vnum, merito quiſpiam miretur. Quæ enim maxima inter animalia ſunt, ea ſingulos pariunt, vt elephas, camelus, equus, & reliquæ ſolipedes, quæ partim maiora cæteris ſunt, partim longe magnitudine ſuperant. Canis vero, & lupus, & reliqua multifida omnia ferè pariunt multa: atque etiam parua eiuſdem generis, vt mures. Biſulca pauca generant, præterquam ſues. Hæc enim inter multipara eſt enumeranda. Ratio enim probabilis eſt, vt maiora animalia plura generare, pluſque afferre ſeminis poſſint.*

17 *Sed certe id ipſum, quod admirari facit, cauſa eſt, ne admiremur. Facit enim eorum magnitudo, ne multa pariant. Cibus enim in iis abſumitur in corporis incrementum. Minoribus vero natura demendo de magnitudine auget in excremento ſeminali exuperantiam. Item plus ſeminis genitalis eſſe, quod maioris eſt animalis, minus autem, quod minoris, neceſſe eſt. At multa effici parua in eodem poſſunt, multa magna effici difficile eſt. Mediocribus vero magnitudinis medium à natura datum eſt. Sed quamobrem animantium, alia maiora ſunt, alia minora, alia mediocria, cauſam ante reddidimus.*

16 Quoad primam quæſtionem: conſtat

ſtat experientia, quod animalium maxima ſunt vnipara. Elephas enim, & camelus, qui valde excedunt inter alia terreſtria animalia, nec non equus, & alia animalia vngula ſolida prædita, quæ licet nõ adeo excedant, tamen ſunt maiora cæteris, ſunt vnipara. Conſtat rurſus experientia, quod animalia multifida, hoc eſt habentia pedes ſciſſos in multas partes, vt canis, lupus &c, ſunt multipara, ſicut etiam ſunt multipari mures, & alia animalcula multifida. Demum conſtat experientia, quod animalia biſulca, hoc eſt habentia pedes ſciſſos in duas tantum partes, ſunt paucipara, exceptis ſuibus, qui licet ſint biſulci, ſunt multipari. Hinc oritur difficultas. Videtur enim, quod animalia maxima, quippe quæ plus ſeminis generant, debeant etiam generare ſimul plura, atque adeo eſſe multipara; ergo rationabiliter mirabitur quis, quod ſint vnipara.

17 Dicendum tamen, quod propter hoc ipſum, quia hæc animalia ſunt maxima, non debent eſſe multipara; ergo admiratio tollitur per ipſam magnitudinem, propter quam videtur admirandum, quod animalia maxima non ſint multipara. Probatur antecedens: eo enim ipſo, quod hæc animalia ſunt maxima, totum pene alimentum debent conuertere in ſuam ſubſtantiam; ergo parum illis ſupereſt excrementi ſeminalis, quo vtantur ad generandam multiplicem prolem: animalia verò minora, quia minus alimenti conuertunt in ſuam ſubſtantiam, plus illis ſupereſt excrementi ſeminalis, ideoque generant multiplicem prolem. Confirmatur: nam animalia maxima naſcuntur magna, animalia parua naſcuntur minima &c; ergo ad efficienda animalia magna, requiritur multum excrementi ſeminalis, ad efficienda animalia parua, requiritur parum excrementi ſeminalis; ſed facile eſt, vt excrementum ſeminale animalis parui ſit tantum, quantum requiritur ad facienda multa parua animalia: at difficile eſt, vt excrementum ſeminale animalis magni ſit tantum, quantum requiritur ad facienda multa animalia magna; ergo poteſt quidem contingere, vt animalia parua ſint multipara, at non poteſt euenire, vt animalia magna ſint multipara. Si verò quæratur, propter quam cauſam ex animalibus alia ſint maiora, & ſimpliciter magna, alia ſint minora, & ſimpliciter parua, alia ſint mediocria, dicendum quod ratio huius allata eſt ſupra lib. 2. cap. 1. num. 8. & alibi.

18 *Sunt autem alia vnipara, alia paucipara, alia multipara, & magna ex parte vnipara ſunt, quæ ſolipeda, paucipara, quæ biſulca, multipara, quæ multifida.*

19 *Cuius rei cauſa eſt, quod magna ex parte magnitudines corporis ijs differentijs diſtinguuntur. Tamen non ita in omnibus eſt. Magnitudo enim, & paruitudo corporis cauſam habent partus amplioris, & parcioris, non ſolipedis, aut multifidi, aut biſulci generis ratio. Cuius rei teſtimonium eſt, quod elephas animalium maximum, idemque multifidum eſt: camelus biſculcum eſt, quod maximum inter reliqua eſt. Nec ſolum in pedeſtrium genere, ſed etiam in volatilium, & nantium magna parum fœcunda ſunt, parua vero perquam fœcunda eadem de cauſa. Plantæ etiam, non quæ maximæ ſunt, plurimum afferunt fructus. Diximus, quamobrem alia parere multa, alia pauca ſua naturæ aſſolent.*

18 Poteſt vlterius quæri, cur animalia ſolipeda vt plurimum ſint vnipara: animalia biſulca vt plurimum ſint paucipara: animalia multifida vt plurimum ſint multipara?

19 Dicendum rationem eſſe, quia animalia maiora, vtpote quæ totum pene alimentum conuertunt in ſuam ſubſtãtiam, debent eſſe vnipara: animalia minora, vtpote quibus multum ſupereſt excrementi, debent eſſe multipara: animalia mediocria quoad magnitudinem, debent etiam medio modo ſe habere quoad generationem, adeoque neque debent eſſe multipara, neque vnipara, ſed paucipara; ſed vt plurimum animalia ſolidungula ſolent eſſe maiora, animalia multifida ſolent eſſe minora, animalia biſulca ſolent eſſe mediocria; ergo &c. Ratio igitur, cur animalia ſint vnipara, multipara, vel paucipara, non deſumitur ex eo, quod ſint ſolipeda, multifida, vel biſulca, ſed ex eo, quod ſint magna, parua, vel mediocria. Hoc autem probatur primo, quia animalia multifida, vel biſulca, ſi ſint magna, non ſunt multipara, neque paucipara, ſed vnipara, ideoque elephas quia eſt maximus animalium terreſtrium, licet ſit multifidus, eſt vniparus; camelus etiam, quia eſt

eſt valde magnus, licet ſit biſulcus, eſt vniparus. Secundo probatur, quia etiam ex animalibus volatilibus, & aquatilibus maiora ſunt parum fœcunda, minora ſunt fœcundiſſima. Tertio probatur, quia etiam ex plantis maiores ſolent eſſe minus fructiferæ, minuſque fœcundæ, quam minores. Patet igitur, propter quam cauſam ex animalibus quædam ſint multipara, quædam paucipara, quædam vnipara.

Propter quam cauſam animalia multipara vt plurimum ex vnico coitu concipiant multos fœtus. Caput IV. Artic. III.

20 *Sed huius quæſtionis illud maxime quis miratur in ijs, quæ pariunt multa, quod plerunque vno initu animalia id genus impleri cernuntur. Semen autem maris, ſiue ad materiam confert, ſe adhibens partem conceptus, & miſcens cum ſemine fœminæ; ſiue non eodem modo, ſed vt nos cenſemus, cogit, conditque materiam contentam in vtero, ſeminaleque fœminæ excrementum; vt ſuccus lactis humorem ſpiſſat, cur tandem non vnum efficit animal incrementi maioris? Vt ſuccus in lacte non certa quantitate ad cogendum deſcribitur, ſed quo plus lactis plus ſucci ſubierit, eo plus coloſtri concreſcit.*

21 *Semen igitur trahi a locis vteri, atque ob eam rem multa generari pro numero locorum, & acetabulorum, quæ vnum non ſunt, opinari nihil rationis eſt.*

22 *Sæpe enim eodem in loco vteri gemini conſiſtunt. In genere etiam multiparo, cum plenus fœtuum vterus fuerit, deinceps alius ab alio iacere cernuntur, quod ex diſſectionibus patet.*

20 EXplicata cauſa, propter quam ex animalibus aliqua ſunt multipara, quædam paucipara, quædam vnipara, ſequitur, vt inueſtigemus cauſam, propter quam animalia multipara plerumque vno coitu concipiunt plures. Ratio dubitandi, propter quam etiam aliquibus videtur admirabile, quod vnico coitu generentur plures fœtus, eſt, quia ſemen, vel ita additur menſtruo, vt ſimul cum menſtruo ſit materia geniti, vt dixerunt antiqui, vel ita additur menſtruo, vt non ſit materia geniti, ſed ſolum coagulet menſtruum, & formet fœtum, eo pacto, quo ſuccus additus lacti coagulat lac, vt nos docuimus; vtrumlibet dicatur, videtur, quod ſemen non debeat diſtinguere plures fœtus, ſed debeat conſtituere vnicum fœtum maiorem, ſi materia eſt maior, minorem, ſi materia eſt minor; ergo &c. Probatur minor: ſuccus enim additus lacti ita coagulat lac, ſiue ſit in magna quantitate, ſiue in parua, vt coagulet in vnicam maſſam, non autem diſtinguat in plures maſſas; ergo ex proportionali ratione ſemen ita debet coagulare menſtruum, ſiue ſit in magna quantitate, ſiue in parua, vt non diſtinguat menſtruum in plures fœtus, ſed conſtituat vnicum fœtum maiorem, aut minorem pro quantitate menſtrui.

21 Reſpondent aliqui ideo conſtitui plures fœtus, quia vterus eſt diſtinctus in plures ſinus, & in plura acetabula. Quia igitur vnuſquiſque talium ſinuum trahit partem materiæ, tot diſtinguuntur fœtus, quot ſunt ſinus.

22 Reijcitur hæc opinio primo, quia ſæpe gemini generantur in eodem ſinu vteri; ergo ratio, cur diſtinguantur, non eſt multiplicitas ſinuum. Secundo reijcitur, quia in animalibus multiparis aliquando vterus eſt plenus; & inueniuntur plures fœtus, non in pluribus ſinibus ſeparatis, ſed vnus poſt alium, ſine vlla ſeparatione ſinuum; ergo cauſa diſtinctionis fœtuum non eſt diſtinctio ſinuum.

23 *Sed vt perficiendi cuiuſque animalis certa eſt magnitudo, tum ad maius, tum vero ad minus, quem terminum non ſupragrediuntur, vt vel maiora, vel minora euadant, ſed in medio magnitudinis ſpatio exceſſum, defectumve inter ſe capiunt, atque ita homo alius alio auctior eſt, & cæterorum quoduis animalium, ſic materia ſeminalis, ex qua conſiſtunt, non indefinita eſt, nec in plus, nec in minus, vt ex quantalibet poſſint generari.*

24 *Quæ igitur animalia ea, quam diximus, cauſa plus excrementi ſecernunt, quam ſatis ſit ad vnius animalis originem, ijs fieri non poteſt, vt ex eo toto vnum gignatur animal, ſed tot numero gigni neceſſe eſt, quot magnitudinibus debitis præſcripta ſunt.*

Digitized by Google

25 *Nec vero maris ſemen, aut facultas contenta in maris ſemine plus quicquam, aut minus conſtituit, quam à natura ſancitum eſt. Eodemque modo, ſi plus ſeminis mas emiſerit, aut facultates plures in ſemine diuidendo contentas, nihilo maius efficiet, quamuis plurimum acceſſerit: imo contrarium aget. Exiccando enim corrumpet. Neque enim ignis, quo plus fuerit, eo magis calefaciet aquam, ſed certus caloris terminus eſt, vltra quem ſi ignem augeas, nihilo reddes aquam calidiorem, ſed facies, vt magis euaporetur, demumque deleatur, & exiccetur.*

23 Vt igitur afferamus veram cauſam, propter quam generantur plures fœtus, ſupponimus, quod ſicut animalia, poſtquã creuerint, non poſſunt eſſe maiora, & maiora in infinitum, neque minora, & minora, ſed debent conſiſtere in certo termino magnitudinis, ac paruitatis: ſic cum primo generantur in vtero, non poſſunt generari maiora, & maiora, neque minora, & minora, ſed debent generari intra certos terminos magnitudinis, ac paruitatis. Hinc ſequitur, quod non poſſunt primo conſtitui ex materia maiori, ac maiori, neque ex minore, ac minore, ſed debent conſtitui ex materia intra certos terminos magnitudinis, ac paruitatis.

24 Hoc ſuppoſito: animalia præſertim multipara præbent tantum materiæ, vt ſi ex tota conſtitueretur vnicus fœtus, valde excederet debitam magnitudinem; ergo neceſſe eſt, vt ex tali materia conſtituantur plures fœtus, ac tot, ad quot illa materia ſufficit, itaut ſinguli habeant debitam magnitudinem.

25 Pro maiori explicatione doctrinæ traditæ, Ariſtoteles aduertit menſtruum, quod eſt materia, & ſemen, quod eſt principium actiuum geniti, debere inuicem proportionari ſecundum quantitatem, & qualitatem, itaut ſemen ſit tantum, & tale, quantum, & quale requiritur ad tantam, & talem materiam coagulandam, & diuidendam in plures fœtus. Hinc ſequitur, quod ſi ſemen quantitate, ac virtute actiua excedat debitam proportionem cum materia, non ſolum non efficiet plures, vel maiores, aut perfectiores fœtus, ſed materiam exiccando corrumpet fœtum. Explicatur exemplo: ad tantam enim aquam calefaciẽdam requiritur tantus ignis ſecundum quantitatem, ac talis ſecundum qualitatem: ſi verò ignis ſit maior, vel calidior, quam par eſt, non ſolum non reddet aquam calidiorem, ſed faciet, vt aqua euaporet, exiccetur, & corrumpatur; ergo proportionaliter ad tantam materiam formandam, & coagulandam requiritur ſemen maris tantum, ac tale: ſi verò ſemen maris excedat quantitate, vel qualitate, materiam nimis exiccando, corrumpit fœtum.

26 *Cum igitur hæc moderationem certam inter ſe requirant, ſcilicet excrementum fœminæ, & maris, qui ſemen emittat, multipara animalia ſtatim emittunt, quod ſibi conueniat, videlicet mas, quod diuiſum poſſit conſtituere plura, fœmina tantum, vt plura conſtitui poſſint. Lactis autem illud exemplum ſimile non eſt. Seminis enim calor non modo efficit quantum, ſed etiam quale quid: at ſucci, & coaguli calor quantum duntaxat conſtituit. Cauſa igitur, vt plures conceptus contrahantur, nec vnum continuum ex cunctis conſumetur in multiparis animalibus, hæc eſt, quod non ex quantolibet conceptus inchoetur: ſed ſi aut parum, aut multum admotum ſit, gigni non poterit. Præſcripta enim certaque eſt virtus, & patientis, & agentis.*

27 *Simili modo in vniparis, magniſque animalibus, non multa ex multo excremento conſiſtunt, cum in iis etiam ex certo quanto certum quantum, quod conficitur, ſit. Plus igitur materiæ talis non mittit ea, quam prædiximus, cauſa, quam autem mittit, talis per naturam eſt, ex qua vnus tantum conceptus generetur: quod ſi aliquando plus acceſſerit, tunc gemini naſcentur. Ex quo fit, vt hæc portenta potius iudicentur, quoniam præter ſolitum, & quod magna ex parte agatur proueniunt.*

28 Ex hac doctrina patet ratio, propter quam animalia multipara vnico coitu concipiunt plures fœtus. Ratio eſt, quia vnico coitu fœminæ ſubminiſtrant tantum materiæ, quanta ſufficit ad conſtituendos multos fœtus, mares emittunt tantum, ac tale ſemen, quantum requiritur, ac ſufficit ad illam materiam coagulandam, & diuidendam in multos fœtus; ergo non eſt mirum, quod vno coitu generentur plures

foe-

Digitized by Google

fœtus. Hinc patet diſparitas ad exemplum ſucci coagulantis lac. Succus habet ſolum virtutem coagulandi, ac conſtringendi lac, & illud condenſandi: & quia motus condenſatiuus eſt motus in quantitate, ideo ſuccus habet ſolum virtutem mouendi lac ſecundum quantitatem, at non habet virtutem dandi lacti certam formam, & figuram. Semen è conuerſo habet virtutem non ſolum coagulandi menſtruum, ſed etiam dandi illi certam formam, & figuram; ſed talis forma exigit determinatam magnitudinem, vt oſtenſum eſt; ergo ſemen debet conſtituere fœtum determinatæ magnitudinis, adeoque debet diuidere materiam in tot fœtus, in quot eſt diuiſibilis, itaut ſinguli habeant determinatam magnitudinem. Cauſa igitur, propter quam animalia multipara non generent vnicum fœtum ex tota materia, maiorem, aut minorem pro quantitate materiæ, eſt, quia fœtus debet generari in magnitudine determinata intra certos terminos magnitudinis, ac paruitatis; ergo ſi materia excedat, vel deficiat à talibus terminis, non poterit fœtus ex tali materia generari, ſicut generari non poterit, ſi materia patiens, & caliditas agentis non habeant debitam proportionem.

27 Ex proportionali ratione, ex qua animalia multipara non generant ex tota materia vnum fœtum magnum, ſed multos paruos, animalia magna, & vnipara non generant ex tota materia multos fœtus paruos, ſed vnum magnum. Ratio eſt, quia animalia vnipara vt plurimum emittunt ſolum tantum materiæ, quantum requiritur ad vnicum fœtum, itaut non ſufficiat ad plures; ergo non eſt mirum, quod generent vnicum fœtum. Si verò accidat aliquando, vt emittant materiam ſufficientem ad plures fœtus, tum generant geminos: ſed quia præter ſolitum accidit, vt generent geminos, ideo cum animal vniparum generat geminos, cenſetur monſtrum.

28 *Homo cum omnibus generibus ambigit. Nam & vniparum, & pauciparum, & multiparum interdum eſt: ſed maxime ſua natura vniparum eſt. Humore profectò, caloreque corporis multiparum eſt: ſeminis enim natura humida, & calida eſt: ſed ſuæ magnitudinis ratione pauciparum, atque vniparum eſt.*

29 *Hinc tempus etiam vteri ferendi enorme vnum hoc animal ſortitum eſt. Cæteris enim vnum eſt tempus, homini vero plura ſunt, quippe cum & ſeptimo menſe, & decimo naſcatur, atque etiam inter ſeptimum, & decimum poſitis: Qui enim menſe octauo naſcuntur, etſi minus, tamen viuere poſſunt: cuius rei cauſa accipi ex ijs, quæ modo explicauimus, poteſt. Dixi de his in problematibus, atque de his recens ita diſſeruiſſe, ſtatuiſſeque ſatis ſit.*

28 Poteſt quæri, vtrum homo ſit animal vniparum, pauciparum, an multiparum? Reſpondet Ariſtoteles, quod homo aliquando eſt vniparus, aliquando pauciparus, vt cum parit geminos, aliquando multiparus, ideoque eſt animal quodammodo ambiguum inter tria genera enumerata. Quia tamen vt plurimum eſt vniparus, ideo potius eſt vniparus, quam pauciparus, aut multiparus. Ratio, quare homo ſit quodammodo ambiguus inter tria genera, eſt, quia homo eſt animal magnum; ſed animalia magna debent eſſe vnipara, vel paucipara; ergo homo ratione magnitudinis debet eſſe vniparus, vel pauciparus: ex alia parte homo habet temperamentum calidum, & humidum, adeoque multum habet excrementi ſeminalis, quod eſt calidum, & humidum; ſed animalia, quæ multum habent excremēti ſeminalis, ſunt multipara; ergo non eſt mirum, quod homo aliquando ſit multiparus.

29 Sicut ſolus homo eſt animal ambiguum, in quantum aliquando eſt vniparus, aliquando pauciparus, aliquando multiparus, ita ſolus homo eſt animal ambiguum quoad tempus ferendi fœtum in vtero, ſiquidem parit menſe ſeptimo, ac decimo, & etiam menſibus intermedijs, hoc eſt octauo, & nono. Licet enim fœtus editi menſe octauo plerumque non viuant, tamen aliquando viuunt. Ratio deſumi poteſt ex dictis: ſed quia de his actum etiam eſt in problematibus, ideo non eſt amplius immorandum.

Digitized by Google

Propter quam cauſam quædam animalia naſcantur cum partibus pluribus, aut paucioribus, quam par eſſet, vel cum partibus loco tranſpoſitis. Cap. IV. Art. IV.

30 *Partium autem ſuperuacuarum præter naturam eadem cauſa eſt, quæ geminorum generationis. Iam enim in conceptu cauſa accidit, videlicet ſi plus materiæ conſiſtit, quam pro ipſius natura partis ſit. Sic enim accidit, vt vel pars maior, quam iuſtum ſit, efficiatur: verbi gratia digitus, aut manus, aut pes, aut aliud ex cæteris poſtremis, aut membris.*

31 *Vel fiſſo conceptu plures reddantur, quomodo in fluuijs vertigines geminantur. Fit enim ibi, vt humor, qui fertur, & profluens mouetur, ſi in aliquid offenderit, ſecetur, & ex vna in duas euadat conſtitutiones, quæ eundem habeant motum. Hoc eodem modo in conceptibus euenit.*

32 *Adnaſcuntur partes illæ vacantes maxime quidem propinquæ, ſed aliquando etiam remotæ propter conceptus motionem, quanquam præcipue, quod materiæ exuperantia ibi redditur, quo tandem decubuit: formam vero vnde ſuperfuit, inde recipit.*

33 *Quibus autem gemina habere genitalia accidit, alterum maris, alterum fœminæ, ijs ſemper alterum ratum, alterum irritum redditur, cum per alimentum ſubinde deliteſcat, quoniam præter naturam eſt. Agnatum eſt enim modo abſceſſus. Nam & abſceſſus aſſumunt aliquid nutrimenti, quamuis poſt geniti ſint, & præter naturam. Sed ſi quod creat, omnino, aut ſuperat, aut ſuperatur, ſimilia oriuntur duo, ac ſi partim ſuperauit, partim ſuperatum eſt, alterum fœmina, alterum mas generatur. Nihil enim intereſt de partibus, an de toto dicamus, videlicet, quam ob cauſam, alterum mas, alterum fœmina gignatur.*

SVpereſt, vt proponendo, ac ſoluendo plures quæſtiunculas, explicemus, propter quam cauſam quædam animalia naſcantur cum partibus pluribus, aut paucioribus, maioribus, vel minoribus, quam par eſſet, vel cum partibus loco tranſpoſitis.

30 Quæritur igitur primo, propter quam cauſam quædam animalia naſcantur cum partibus maioribus, vel pluribus, quã par eſſet, ex. gr. cum ſex digitis, vel cum vno digito multo maiore, quam deberet eſſe. Reſpondetur, quod ſicut ſi materia ſit maior, quam quæ requiritur ad vnum fœtum, aliquando animalia ex natura ſua vnipara generant geminos, ſic ſi materia ordinata ad aliquam partem conſtituendã ſit maior, generant partem maiorẽ, quam deberet eſſe, vel illam geminant: ex. gr. vel generant vnum ex quinque digitis maiorẽ quam deberet eſſe, vel loco quinti digiti generant duos, adeoque generant animal cum ſex digitis.

31 Quæritur ſecundo, cur aliquando natura loco generandi vnum digitum maiorem, generet duos, vt cum producit animal cum ſex digitis. Reſpondetur, quod ſicut aqua fluens, cum incidit in aliquod impedimentum, ex. gr. in lapidem, ſcinditur in duas partes, quarum vtraque pergit moueri eodem motu, ſic materia ordinata ad hoc, vt formetur in aliquam partem, ex. in digitum, propter aliquod impedimentum, ex. gr. propter flatum interceptum, finditur in duas partes, quarum vtraque mouetur eodem motu, adeoque vtraque ex. gr. formatur in digitum, & ſic loco vnius digiti fiunt duo digiti, ac generatur animal cum ſex digitis.

32 Quæritur tertio, propter quam cauſam partes ſuperfluæ, licet vt plurimũ naſcantur prope alias partes eiuſdem rationis, tamen aliquando naſcantur remotæ, vt cum ſextus digitus non naſcitur in manu, ſed in humero. Reſpondetur rationem eſſe, quia poſtquam materia cæpit formari in digitum, ſimul cum virtute formatiua defertur alio, ibique formatur in digitũ: ex. gr. materia, quæ cæperat formari in ſextum digitum, ab aliqua cauſa extrinſeca a manu defertur ad humerum, ibique formatur in digitum, ac proinde digitus adnaſcitur humero.

33 Quæritur quarto, propter quam cauſam in hermaphroditis, qui habent duo genitalia, alterum maris, alterum fœminæ, vnum ſoleat eſſe vtile, alterum ſoleat eſſe inutile. Reſpondetur rationem eſſe, quia cum alterum duorum genitalium ſit præter

Digitized by Google

ter naturam, parum nutritur, ac parum augetur, eo pacto, quo carnoſitates, quæ in corporibus naſcuntur præter naturam, licet aliquid ſumant alimenti, tamen parum nutriuntur. Differunt tamen hæc genitalia à carnoſitatibus, tum quia genitalia generantur ſimul cum animali, & ſunt quodammodo naturalia: at carnoſitates &c generantur in animali iam conſtituto, & sũt omnino præter naturam. Ex proportionali porro ratione, ex qua aliquando ab animalibus vniparis generantur gemini, generantur duo genitalia in vno animali. Sicut enim gemini generantur propter abundantiam materiæ, ſic genitalia duo generantur propter abundantiam materiæ: & ſicut ſi ſemen maris ſuperat vtramque partem materiæ, ex geminis vterque eſt mas, ſi ſemen ſeparatur ab vtraque parte materiæ, vterque eſt fœmina, ſi ſemen vnam partem materiæ ſuperat, ab altera ſuperatur, alter eſt mas, alter fœmina, ſic ex proportionali ratione aliquando vtrumque genitale eſt maris, aliquando vtrumque eſt fœminæ, aliquando alterum eſt maris, alterum fœminæ.

34 *Vbi autem partes eiuſmodi deſunt, vt poſtrema aliqua, aut alia quæuis membra, eamdem cauſam eſſe putandum, quam, ſi omnino, quod gignitur abortum patiatur. Abortus autem conceptuum euenire complures certum eſt.*

35 *Differunt agnationes à partu multiplici, quo modo expoſui. Monſtra vero cum ijs diſſident, eo quod pluribus coaleſcant. Sed nonnulla hoc etiam modo veniunt, ſi in parte maiore, & præcipua quadam peruerſum eſt: vt ſi quæ gemino liene, aut pluribus renibus oriuntur: tum etiam locis partium commutatis, monſtrum dicimus, quod diuerſione motuum, translationeque materiæ accidit.*

36 *Vnumne, an plura ſit per coagmentationem; quod monſtrificum prodit animal, iudicandum eſt principij ratione: verbi gratia, ſi cor pars eiuſmodi eſt, quod vnum cor habet, vnum animal eſt, quod duo, id duo eſt animalia, quæ ſibi coaluerunt propter conceptuum coniunctionem. Partes vero ſuperuacuas agnationes eſſe declaratum iam eſt.*

34 Quæritur quinto, propter quam cauſam aliquando animalia naſcantur ſine aliquibus membris, præſertim poſtremis, ex. gr. ſine altero pede, vel brachio, &c. Reſpondetur, quod ex proportionali ratione, ex qua aliquando fiũt abortus totius, fiunt etiam quidam quaſi abortus partium. Sicut igitur ſæpe accidit, vt ſemen, vel propter debilitatem virtutis actiuæ, vel propter reſiſtentiam materiæ, non poſſit formare fœtum, & tum fit abortus totius; ſic aliquando accidit, vt ex proportionalibus cauſis non poſſit formare alterum brachiũ, vel pedem, & tum fit quodammodo abortus partis.

35 Quæritur ſexto, quo pacto adnaſcẽtiæ partium ſuperfluarum differant à generatione partus multiplicis, & à monſtris. Reſpondetur, quod adnaſcentiæ partium ſuperfluarum differunt à generatione partus multiplicis per hoc, quod in adnaſcentijs partium ſuperfluarum eſt error naturæ: at in partu multiplici nullus eſt error. Eædem adnaſcentiæ partium ſuperfluarum à monſtris differunt per hoc, quod monſtra cõponũtur ex partibus plurium animaliũ, adeoque fit error in toto: in adnaſcentijs autem ſolum erratur in aliqua parte. Aliqua tamen animalia dicuntur monſtroſa propter adnaſcentias quarumdam partium præcipuarum, vel propter earum tranſpoſitionem: ex. gr. cenſentur monſtroſa animalia, quæ naſcuntur cum duplici liene, vel cum pluribus, quam cum duobus renibus, vel cum partibus quoad locum tranſpoſitis, quæ partium tranſpoſitio cauſatur ex eo, quod materia iam coniuncta principio formatiuo transferatur in alium locum, vt dictum eſt num. 32.

36 Quæritur ſeptimo, vndenam iudicandum ſit, vtrum animal, quod videtur conſtare ex pluribus animalibus, ſit vnum, an multiplex? Reſpondetur, quod ſi pars illa, quæ eſt principium vitæ, eſt vna, animal eſt vnum: ſi autem eſt multiplex, animal eſt multiplex. Iuxta ſententiam igitur aſſerentem cor eſſe principium vitæ, ac cæterarum partium, ſi animal præditum ſit vnico corde, eſt vnicum, ſi autem præditum ſit duplici corde, ſunt plura animalia coniuncta. Quod autem partes ſuperfluæ ſint quædam adnaſcentiæ explicatum eſt ſupra.

37 *Accidit etiam ſæpe, vt pluribus ex ijs, quæ ante oblaſa non viderentur, animalibus iam perfectis, meatus, aut adducti concor-*

Digitized by Google

corporarentur, aut diuerterentur. Iam fœminis nonnullis os vteri compreſſum, concorporatumque ab ineunte ætate ad tempus vſque menſtruorum perſeuerauit, mox vrgentibus menſtruis, doloreque infeſtante, alijs ſponte diſruptum eſt, alijs diſſectum à Medicis: nonnullæ interierunt, cum aut per vim diſrumperetur, aut diſrumpi non poſſet. Pueris etiam quibuſdam genitalis poſtremum, & meatus, qua excrementum veſicæ tranſit, non eodem tetenderunt, ſed infra meatus ille tranſegit. Quamobrem demiſſis clunibus mingunt, qui teſtibus paulo in partem ſuperiorem retractis, videntur à longe ſimul, & maris habere genitale, & fœminæ. Meatus etiam alimenti ſicci coaluit aliquibus beſtijs, ſcilicet ouibus, & quibuſdam alijs. Nam & vaccam fuiſſe Perinthi accepimus, cui cibi excrementum extenuatum per veſicam tranſmittebatur, diſſectuſque anus denuo propere coaleſcebat, nec reſecando euincere vitium poterant. De partu multiplici, & paucifero, ac de agnatione partium, aut defectu, atque etiam de monſtrifico partu dictum iam eſt.

37 Quæritur octauo, & vltimo, an dentur etiam aliæ monſtroſitates? Reſpondetur affirmatiuè. In quibuſdam enim animalibus, quæ ante videbantur non læſa, proceſſu temporis meatus clauduntur, aut transponuntur à ſitu naturali. Ita quibuſdam fœminis os vteri fuit compreſſum, & clauſum vſque ad tempus emittendi menſtrua, mox vrgentibus menſtruis, ac dolore infeſtante, vel ſponte eſt diſruptum, vel à medicis diſſectum, vt exitus menſtruis pateret: nonnullæ autem mulieres, quia vteri os neque diſrumpi, neque potuit aperiri, perierunt. Quibuſdā etiam pueris meatus, quo prodit vrina, nō tendit in poſtremam partem genitalis, ſed infra genitale, ideoque dimiſſis clunibus mingunt. Non deſunt qui quia habent teſtes in partem ſuperiorem retractos, à longe videntur præditi duplici genitali, altero maris, altero fœminæ. Quibuſdam beſtijs, hoc eſt quibuſdam ouibus, meatus, quo prodeunt excrementa ſicca, coaluit. Accepimus etiam Perinthi vaccam fuiſſe, quæ quia clauſum habebat meatum excrementi ſicci, excrementa ſicca inſtar vrinæ attenuata per meatum vrinæ emittebat, & anus diſſectus iterum coaleſcebat, ita vt hoc vitium nulla arte potuerit vinci. Atque hæc de partu multiplici, ac paucifero, de partu monſtrifico, ac de partium adnaſcentia, ac defectu dixiſſe ſufficiat.

Propter quam cauſam ex animalibus alia ſuperfœtent, alia non; alia ſint magis, alia minus libidinoſa. Cap. V.

1 *ANimalium vero alia nunquam ſuperfœtant, alia ſuperfoetant: quorum quædam enutrire ſuos conceptus ſemper poſſunt, quædam interdum poſſunt, interdum nequeunt.*

2 *Cauſa, ne ſuperfoetent, eſt, quod ſingula pariunt. Solipedes enim, & quæ ijs auctiores ſunt animantes nunquam ſuperfoetant. Facit enim earum magnitudo, vt excrementum omne in conceptum abſumatur, quippe cum in ijs omnibus corporis ſit magnitudo. Quæ autem magno corpore ſunt, eorum foetus quoque magni pro ſui generis magnitudine inſtituuntur: ex quo fit, vt elephantorum foetus magnitudine vituli geſtetur. Multipara ideo ſuperfoetant, quoniam plures conceptus ſuperfoetatus quidam alter alteri ſunt.*

3 *Quæ autē ex his magnitudine prædita ſunt, vt homo, ſi alter coitus proxime ab altero acceſſit, enutrire quod ſuperfoetatū eſt poſſunt. Iam enim id eueniſſe viſum eſt. Cuius rei cauſa id, quod diximus eſt. Eodem enim coitu plus ſeminis mittitur, quod partitum multiplicare conceptum poteſt, ſi alterum poſt alterum accedit. Sed ſi iam aucto conceptu, coitus adhibetur, ſuperfœtari quidem poteſt, ſed raro, quoniam vterus magna ex parte ad partum vſque ſe comprimat. Si tamen aliquando accidit, vt ſuperfoetetur (iam enim id eueniſſe conſtat) perfici non poteſt, ſed conceptus abiguntur ſimiles ijs, quos abortus vocamus. Vt enim in vniparo genere omne excrementum abſumitur in id, quod præceſſerit, ob corporis magnitudinem, ſic in ijs fieri ſolet. Sed in illis ſtatim, in his cum iam foetus accreuerit. Tunc enim ſimilem vniparis conditionem recipiunt.*

PRogreditur iam Ariſtoteles ad inueſtigandas cauſas, propter quas ex animalibus quædam ſuperfœtant, alia non ſuperfœtant, alia ſunt magis, alia minus libidinoſa. Primo igitur explicat, quænam

nam animalia,& propter quam cauſam ſuperfœtent, vel non ſuperfœtent: ſecundo explicat,quænam animalia,& propter quã cauſam ſint magis, aut minus libidinoſa; tertio demum explicat,quænam animalia, & propter quam cauſam ſuperfœtent, etiam multo tempore, poſtquam conceperunt primum fœtum, & ſecundum fœtum enutriant,atque perficiant.

1 Quoad primum: ex animalibus quædam ſuperfœtant, quædam non ſuperfœtant. Porro ſuperfœtare dicuntur illa animalia, quæ poſtquam conceperunt ex coitu, dum fœtum gerunt in vtero, iterum concipiunt: non ſuperfœtare autem dicuntur illa, quæ poſtquam ex coitu conceperunt, non poſſunt iterum concipere, niſi priorem fœtum pepererint. Animalia, quæ ſuperfœtant, ſubdiuiduntur in duas claſſes. In prima claſſe ſunt, quæ ita ſuperfœtant, vt ſemper poſſint enutrire, ac perficere ſecundum fœtum. In ſecunda claſſe ſunt, quæ ita ſuperfœtant,vt aliquãdo poſſint nutrire, & perficere ſecundum fœtum, aliquando nequeant. Sed iam debemus explicare, propter quam cauſam ex animalibus alia ſuperfœtent, alia non.

2 Dicendum,quod animalia vnipara propter hoc ipſum, quia ſunt vnipara, non poſſunt ſuperfœtare: multipara è conuerſo propter hoc ipſum, quia ſunt multipara,poſſunt ſuperfœtare. Probatur, & explicatur: animalia ſolida vngula prædita, ex. gr. equus, &c, nec non maiora ſolidungulis, vt elephas,& camelus,ideo ſunt vnipara, quia cum pene totum alimentum conuertant in ſuam ſubſtantiam ad nutriendum corpus magnum, non ſupereſt illis excrementum ſufficiens pro pluribus fœtibus, præſertim cum debeant concipere fœtum ſatis magnum, ſed concepto fœtu, totum excrementum menſtruum conſumunt in eo nutriendo, præſertim cum pariant fœtum notabilis magnitudinis,vt patet in elephanto, qui parit elephantulum pene æqualem vitulo; ergo concepto fœtu,non ſupereſt illis excrementum ſufficiens ad ſuperfœtandum. E conuerſo animalia multipara ideo concipiunt multos fœtus, quia cum habeant corpora minora, adeoque non multum alimenti conuertant in ſuam ſubſtantiam, ſupereſt ipſis excrementum ſufficiens ad generandos multos fœtus, præſertim cum concipiant fœtus valde paruos; ſed ex proportionali ratione,concepto priori foetu,ſupereſt illis excrementum ſufficiens ad ſuperfœtandum, hoc eſt ad concipiendum alium foetum;ergo &c.

3 Ex animalibus ſuperfoetantibus quædam minora etiam multo tempore poſtquam primum conceperint, poſſunt ſuperfoetare, itavt etiam ſecundum foetum enutriant, atque perficiant, vt dicetur nu. 7. At maiora, vt homo, ſi paulo poſtquam conceperint primum foetum, iterum coeant, poſſunt concipere, itavt enutriant, ac perficiant ſecundum foetum,vt conſtat experientia, qua compertum eſt id ſæpius euenire: at ſi coeant multo tempore poſtquam conceperunt primum foetum, vel non poſſunt ſuperfoetare, vel ſi ſuperfoetent, non poſſunt enutrire, atque perficere ſecundum fœtum. Ratio,cur homo paulo poſt primam conceptionem, ſi iterum coeat,poſſit ſuperfoetare, & foetum perficere, eſt, quia paulo poſtquam concepit primum foetum, cum talis foetus adhuc ſit paruus,non abſumit multum humoris mẽſtrui; ergo poteſt remanere humor menſtruus ſufficiens ad hoc, vt per ſecundum coitum generetur alter foetus, ac genitus nutriatur, & perficiatur. Ratio, cur ſi homo iterum coeat multo tempore poſt primum conceptum,vt plurimum non ſuperfoetet, eſt, quia vt plurimum non multo poſt cõceptionem claudi ſolet vterus mulierum, ita vt non poſſit ſemen in vterum penetrare; ergo non eſt mirum, quod, vt plurimum non ſuperfoetent. Ratio, cur etiamſi ſuperfoetent, non poſſint foetum ſecundum enutrire, & perficere, eſt,quia multo tempore poſt coitum foetus prior iam eſt maior, adeoque abſumit pene totũ alimentum; ergo ſicut animalia vnipara, quia concipiunt foetus magnos, non poſſunt concipere, ac nutrire ſecundum foetum, ſic homo,quando iam primus foetus eſt magnus,non poteſt enutrire, ac perficere ſecundum foetum, ideoque ſecundum foetum abijcit per quemdam abortum.

4 *Pari ratione ſola animalium mulier, & equa grauida coitum patiuntur. Homo enim ſua natura præfœcundum animal eſt. Aliquid etiam in vtero, tum ſpatij, tum excrementi ſupereſt, quanquam non tantum, vt vel alterum poſſit alere. Mulier itaque ob eam cauſam coitum recipit: equa autem ſoliditate ſuæ naturæ, & quod ali-*

quid

Digitized by Google

quid ſpatij in vtero ſuperſit, vt dictum eſt, amplius quidem, quam vt ab vno occupetur, ſed arctius, quam vt alterum perfecte poſſit ſuperfoetari.

5 *Libidinoſa natura eſt equa ob eundem effectum, quo ſolida omnia veneris ſunt appetentiora. Illa enim ita ſe habent, quia carent purgatione, quæ perinde eſt foeminis, vt coitus maribus. Equa enim menſtrua minime emittit. Omnium autem viuiparorum foeminæ ſolida ſunt libidinoſiores, quoniam ſimili modo ſe habent, atque mares, qui ſemen genitale collectum non excernunt. Fœminis enim purgatio menſtruorum ſeminis exitus eſt, cum menſtrua non niſi ſemen ſint inconcoctum, vt ante diximus. Quamobrem mulieres, quæ incontinentes ad rem veneream ſunt, libidine ceſſant, cum ſæpius generarint. Iam enim ſeminale excrementum, quod libidinem accendebat, emiſſum facit, ne præterea concumbendi auiditas ſtimulet.*

6 *In genere auium foeminæ minus, quam mares venerem appetunt, quoniam vterum continent iuxta ſeptum: mares contra ſalaciores ſunt, quoniam teſtes intus habent retractos: itaque fit, vt qua ex ijs ſua natura abundant ſemine, coitum ſemper deſiderent. Foeminæ igitur huius generis propenſiores ad coitum ſunt vteri deſcenſu, mares teſtium retractu. Diximus, quam ob cauſam, alia nullo pacto ſuperfoetant, alia ſuperfoetant quidem, ſed conceptus interdum enutriunt, interdum non; & quamobrem alia libidinoſa, alia non libidinoſa in eo genere ſunt.*

4 Quoad ſecundum: ex animalibus pedeſtribus ſola mulier, & equa ſunt ita libidinoſæ, vt cum ſunt grauidæ, admittant coitum. Ratio, cur mulier grauida admittat coitum, eſt, quia licet ſit grauida, habet in vtero locum vacuum, & cum ſit valde foecunda, & abũdet excremento menſtruo, etiam cum in vtero geſtat foetum, ſupereſt illi aliquid excrementi menſtrui, quamuis non tantum, quantum requireretur ad ſecundum foetum perficiendum; ergo non eſt mirum, quod admittat coitum. Ratio, cur equa grauida admittat coitum, eſt, quia ex vna parte habet vterum ampliorem, quam vt vno foetu impleatur, licet minus amplum, quam vt duos foetus poſſit recipere, adeoque vt poſſit perfectè ſuperfoetare: ex alia parte habet vterum denſum, ita vt nõ poſſit quidquam humoris mẽſtrui ex vtero exhalare; ergo quia habet vterũ capacem ſeminis immittendi à mare, & ab humore menſtruo non exhalante ex vtero ſtimulatur ad venerem, admittit ſecundum coitum.

5 Addit Ariſtoteles primo, quod equa eſt valde libidinoſa ex vniuerſali ratione. ex qua omnia animalia, quæ habent vterum denſum, ſolent eſſe valde libidinoſa. Ratio eſt, quia ſicut mares, qui ſemen non emittunt, niſi per coitum, ſunt appetentes coitus, quia a ſemine in vaſis collecto ſtimulantur ad coitum, ſic foeminæ vniparæ, quæ habent vterum denſum, adeoque nihil, aut parum humoris menſtrui emittunt, niſi per coitum, ſunt valde appetentes coitus, quia ab humore menſtruo collecto in vaſis ſtimulantur ad coitum; ſed equa habet vterum valde denſum, & cum pene omnino careat purgationibus menſtruis, humorem menſtruum non emittit, niſi per coitum; ergo non eſt mirum, quod equa valde appetat coitum. Porro quod foeminæ ab humore menſtruo collecto in vaſis ſtimulentur ad coitum, eo pacto, quo mares a ſemine ſtimulantur, probatur: nam humor menſtruus nihil aliud eſt, quam quoddam ſemen inconcoctum; ergo non eſt mirum, quod humor menſtruus ſtimulet ad venerem, proportionaliter, ac ſemẽ. Confirmatur, nam mulieres incontinentes, poſtquam ſæpius pepererint, euadunt minus libidinoſæ; non ex alia ratione, niſi quia minus abundant humore menſtruo; ergo verè humor menſtruus retentus ſtimulat ad venerem.

6 Addit ſecundo, quod in genere auium foeminæ ſunt minus libidinoſæ, quam mares. Ratio, cur foeminæ auium ſint minus libidinoſæ, eſt, quia foeminæ auium habent vterum prope ſeptum tranſuerſum, adeoque procul à genitali, qui eſt locus libidinis; ergo menſtruum, quod eſt in vtero, minus ſtimulat genitale, adeoque minus mouet ad libidinem. Ratio, quare mares auium ſint ſalaciores, eſt, quia habent teſtes ſurſum retractos, adeoque ita diſpoſitos, vt cum abundant ſemine, facile aliquid ſeminis decidens in genitale ſtimulet ad libidinem; ergo &c. Vniuerſim igitur ex foeminis illæ ſunt libidinoſiores, quæ habent vterum prope genitale, ex maribus illi ſunt libidinoſiores, qui habent teſtes ſurſum retractos. Patet igitur, propter

ter

Digitized by Google

ter]quam cauſam ex animalibus alia non ſuperfoetent, alia ſuperfoetent quidem,ſed ſecundos foetus aliquando enutriant, aliquando non enutriant. Patet rurſus,cur ex hoc animalium generè alia ſint libidinoſa, alia non ſint libidinoſa.

7 *Sunt autem nonnulla ſuperfoetantia, quæ longo etiam interpoſito tempore coeundi poſſint enutrire conceptum, quem ſuperfoetarint, videlicet ea, quorum genus ſemine genitali abundat, & corporis magnitudine caret, & multa generat. Cum enim multiparum ſit, vterum habet ampliorem: cum ſemine abundet, multum purgationis excrementitiæ emittit: cum corporis magnitudine careat, maioreque portione purgatio ſuperet, quam conceptus deſideret nutrimentum, poſſunt vel poſt conſtitui animalia, eademque enutriri, ac perfici. Vteri etiam eorum non ſe comprimunt, quoniam excrementum purgationis ſupereſt, quod mulieribus quoque euenit. Fit enim nonnullis grauidis purgatio, & interdum, quæ ad finem vſque perſeueret.*

8 *Sed ijs præter naturam hoc euenit: quamobrem foetus afficitur detrimento. At eiuſmodi animalibus per naturam ſic agitur. Ita enim corpus eorum principio conſtitutum eſt, quale corpus leporum eſt. Hoc enim animal ſuperfoetat, quippe quod nec magnum ſit, & plura generet. Multifidum enim eſt: tale autem quoduis plura generat. Semine etiam abundat, quod eius hirſutie ſignificatur. Copia enim pili exuperat. Nam hoc vnum pilos, & ſub pedibus habet, & intra genas. Pili autem abundantia, & hirſuties copiam indicat excrementi. Quamobrem homines piloſi libidinoſiores, & ſeminis copioſiores ſunt, quam leues. Lepus igitur ſæpenumero foetus alios imperfectos geſtat, alios perfectos iam edit.*

7 Quoad tertium: præter animalia, quæ ita ſuperfoetant,vt tum ſolum poſſint enutrire, & perficere ſecundum foetum,cũ coierint paulo poſtquam conceperint primum foetum, dantur aliqua animalia, quæ ita ſuperfoetant, vt etiãſi coeant diu poſtquam conceperint primum foetum, adhuc poſſint enutrire, & perficere ſecundum foetum. Hæc animalia debent habere plures conditiones. Prima conditio eſt, vt abundent ſemine genitali, atque humore menſtruo. Secunda conditio eſt, vt non magno corpore ſint prædita. Tertia conditio eſt, vt ſint multipara. Ratio eſt, quia cum ſunt multipara, habent vterum ampliorem, & capacem plurium foetuum; ergo habent vterum capacem ſuperfoetationis: cum abundent ſemine, & excremento menſtruo, non deeſt illis materia ſufficiens ad generandum ſecundum foetum,& cum paruo corpore ſint prædita, parum abſumunt alimenti,adeoque ex excrementis alimenti tantum illis ſupereſt humoris menſtrui, vt non ſolum poſſint enutrire, & perficere primos conceptus, ſed etiam poſteriores, quos ſuperfoetarint. Accedit, quod eorum vteri,poſtquam cõceperint, non clauduntur; ergo poſſunt admittere ſemen ex poſteriori coitu, quocumque tempore coierint. Ratio, cur talium animalium vteri poſt conceptum non claudantur,eſt, quia etiam poſtquam conceperunt, ſupereſt illis humor menſtruus, quem per purgationes emittant; ergo poſt conceptum non debet claudi vterus talium animalium, ſicut poſt conceptum non clauditur vterus mulierum, quæ etiam cũ ſunt grauidæ,perſeuerant vſque ad tempus partus in emittẽdis purgationibus mẽſtruis.

8 Quia tamen eſt præter naturam mulieris, vt poſt conceptum emittat purgationes menſtruas, ideo foetus talium mulierum debilitatur: at quia eſt iuxta naturam animalium, de quibus agimus, vt etiam,cum ſunt grauida,emittant purgationes menſtruas, ideo foetus eorum non debilitatur. In hoc genere animalium, quæ quocumque tempore coierint,ſuperfoetant ita, vt foetum perficiant, ſunt lepores. Ratio eſt, quia lepores habent omnes conditiones ſupra explicatas. Primo enim non ſunt magno corpore præditi. Secundo ſunt multifidi, adeoque multipari: ſiquidem omne animal paruum habens pedes multifidos, eſt multiparum. Tertio lepores abundant ſemine,& excrementis menſtruis. Patet ex ſigno.Nam animalia valde piloſa abundant ſemine; ſed lepores ſunt valde piloſi, ſiquidem hoc vnum animal habet pilos etiam ſub pedibus, & inter genas; ergo lepores abundant ſemine, & excremento menſtruo. Maior probatur: nam pili oriuntur ex excrementis alimenti; ergo ſignum eſt, quod animalia valde piloſa abundant excrementis alimenti, adeoque etiam

Digitized by Google

etiam ſemine, quod eſt excrementum alimenti. Confirmatur: videmus enim, quod homines piloſi magis abundant ſemine, & ſunt libidinoſiores, quam homines læues, ac parum piloſi. Lepus igitur ſuperfoetat, & ideo ſæpe ſimul geſtat in vtero, tum foetus perfectos, ac partui maturos, tum imperfectos, & adhuc immaturos, qui in lucem edantur.

Propter quam cauſam ex animalibus quædam pariant animal perfectum, quædam imperfectum. Caput VI. Articulus I.

1 *Viuiparorum alia imperfectum animal pariunt, alia perfectum.*

2 *Solipedes, & biſulcæ perfectum: multifidæ complures imperfectum. Cuius rei cauſa eſt, quod ſolipedes ſingulos pariunt: biſulcæ, aut ſingulos, aut binos magna ex parte. Enutrire autem, quæ pauca gignuntur, facile poſſunt. Multifidæ, quæ pariunt imperfecta, omnes multiparæ ſunt. Quo fit, vt partum adhuc recentem alere poſſint, auctum iam, adeptumque magnitudinem nequeant: ſed cum corpus ad nutriendum non ſufficiat, partum emittant, vt ea, quæ vermem pariunt. Quædam enim ex ijs catulos inarticulatos propemodum pariunt, vt vulpes, vrſa, leæna, & alia nonnulla: ſed omnia fere cæcos, vt ea, quæ modo dixi, atque etiam canis, lupa, lupus ceruarius.*

3 *Sola inter multipara ſus parit perfectos, eaque vna euariat. Generat enim multos more multifidi generis, cum & biſulcum, & ſolipes ſit. Sunt enim locis quibuſdam ſues ſolida vngula. Partu igitur numeroſa eſt, quoniam alimentum, quod in corporis magnitudinem abſumeretur, in excrementum ſeminale decedit. Id enim, vt ſolipes magnitudine caret: quin & potius quaſi ambigens cum natura ſolipedum biſulcum eſt. Hac igitur cauſa, & vnum parit, & duos, & quod plurimum multos. Enutrit vero vſque in finem, quæ peperit, propter ſui corporis alimoniam probam. Habet enim, vt ſolum pingue ſuis ſtirpibus, ſic ſcrofa filijs alimentum copioſum, & commodum.*

1 Explicandum iam eſt, quænam animalia, & propter quam cauſam pariant animal perfectum, quæ verò, & propter quam cauſam pariant animal imperfectum.

2 Primo igitur ex animalibus pedeſtribus viuiparis animalia ſolipeda, hoc eſt ſolida vngula prædita, & animalia biſulca, hoc eſt habentia vngulam ſciſſam in duas partes, pariunt animal perfectum: animalia verò multifida, hoc eſt habentia pedes ſciſſos in multas partes vt plurimum pariunt animal imperfectum. Ratio eſt, quia animalia ſolipeda ſunt vnipara: animalia biſulca vt plurimum vel ſunt vnipara, vel ſunt paucifera, cum pariant ad ſummum duos foetus; ſed quæ concipiunt ſolum vnum, aut duos foetus poſſunt illos in vtero enutrire, ac perficere, adeoque parere animal perfectum; ergo non eſt mirum, quod animalia ſolipeda, ac biſulca pariant animal perfectum. E conuerſo pleraque animalium multifidorum ſunt multipara; ergo licet poſſint in vtero enutrire foetus, cũ adhuc ſunt parui, tamen non poſſunt illos amplius enutrire, poſtquam creuerunt; ergo non eſt mirum, quod illos pariant adhuc imperfectos, vt extra vterum perficiantur, eo pacto, quo animalia vermipara, quia non poſſunt foetum perficere, pariunt vermem imperfectum, qui perficitur extra vterum. Ex animalibus igitur multifidis, ac multiparis, quædam quidem pariunt catulos pene inarticulatos, vt vulpes, vrſa, leæna, & alia nonnulla: ſed pene omnia pariunt catulos cæcos, vt præter animalia enumerata, canis, lupa, lupus ceruarius &c.

3 Secundo ex animalibus multiparis ſola ſus parit catulos perfectos. Porro ſus videtur animal anceps inter multifida, ſolipeda, & biſulca. Vt plurimum enim ſues ſunt biſulcæ: quibuſdam in locis ſunt ſolipedes, atque vngula ſolida præditæ, & tamen conueniunt cum animalibus multifidis in hoc, quod ſunt multiparæ. Ratio, quare ſus ſit multipara, eſt, quia eatenus animalia ſolipeda ſunt vnipara, quatenus cum pene totum alimentum conuertant in magnitudinem corporis, ſupereſt illis excrementum ſufficiens ad vnum tantum foetum generãdum, & nutriendum; ſed ſus, licet aliqualiter ſit ſolipes, tamen reſpectu aliorum ſolipedum eſt animal paruum, adeoque multum illi ſupereſt excrementi

ſe-

ſeminalis ; ergo non eſt mirum, quod ſus ſit multipara. Quia verò ſus, licet aliquando ſit ſolipes, tamen ſæpius eſt biſulca, ideo aliquando parit vnicum foetum, vt ſolipes, aliquando parit duos, vt biſulca, vt plurimum parit multos. Fœtus verò, quos concipit, enutrit in vtero, vſque dum perficiat, ideoque parit perfectos, quia cum ſit pinguis, abundat alimento pingui, adeoque optimo. Sicut enim plantæ perfectè aluntur in terra pingui, ſic catuli ſuum perfectè aluntur in ſcrofa, quæ vtpote pinguiſſima, abundat optimo alimento.

4 *Aues etiam nonnullæ imperfectos, & cæcos pariunt pullos, videlicet, quæ cum paruæ corpore ſint, multos progenerant, vt cornix, pica, paſſer, hirundo, & paucipari generis, quæ copiam alimenti parere vnà cum prole non ſolent, vt palumbes, turtur, columba. Quamobrem ſi quis hirundinum nouellarum adhuc oculos præpungat, rurſum incolumes reddentur. Cum enim fiunt, non facti iam corrumpuntur, itaque denuo oriuntur, ac pullulant.*

5 *Omnino hæc præueniunt generationem perfectam ob alendi inopiam: generant vero imperfectos, quoniam perfectionem præueniunt, quod in pueris etiam patet, qui menſe ſeptimo naſcuntur. Sæpe enim nonnulli eorum præ ſua imperfectione ne meatus quidem integros adhuc habent, vt aurium, aut narium, ſed poſt accreſcentes recipiunt, multique ex ijs vitæ compotes euadunt.*

4 Tertio etiam quædam aues excludunt ex ouo pullos imperfectos, ac cæcos. Huiuſmodi ſunt, tum quæ cum ſint paruæ, multos generant, vt cornix, pica, paſſer, & hirundo: tum quæ licet paucos pariant, tamen edunt oua cum paruo luteo, adeoque cum pauco alimento, quod proinde non eſt ſufficiens ad pullos perficiendos, vt palumbes, turtur, & columba. Hinc redditur ratio, cur ſi quis oculos hirundinum recens editarum pungat, itaut illas excæcet, oculi talium hirundinum ſanentur, ac viſum recuperent. Ratio eſt, quia oculi hirundinum recens editarum adhuc non ſunt perfecti, ſed ſunt in fieri; ergo non eſt mirum, quod læſi denuo oriantur, ac repullulent.

5 Quarto ratio vniuerſalis, cur quædam animalia edant fœtus imperfectos, eſt, quia cum propter inopiam alimenti non poſſint illos in vtero perficere, edunt antequam perficiantur. Hinc oritur, vt aliqui infantium, qui eduntur in lucem menſe ſeptimo, ſint ita imperfecti, vt adhuc in ipſis meatus aurium, & narium non ſint abſoluti, ſed perficiantur, poſtquam fuerunt nati, ac multi eorum longo tempore viuunt.

Proponuntur, ac ſoluuntur quædam quæſtiones circa generationem humanam. Caput VI. Artic. II.

6 *MAres potius, quam foeminæ oblaſi in genere hominũ naſcuntur, cũ in cæteris animalibus nihilo potius mares, quam foeminæ ita proueniant. Cuius rei cauſa eſt, quod in hominibus longe mas à foemina differt calore naturæ: quo fit, vt mobiliores ſint mares in vtero, quam foeminæ. Motu autem ipſo franguntur, cum recens quoduis facile præ ſua imbecillitate frangi poſſit.*

7 *Hac eadem cauſa eſt, ne foeminæ ſimiliter, atque mares perficiantur in genere hominum, quippe cum & intra parentem foemina tempore longiore conficiatur, quam mas, & vbi in lucem venerint, celerius foeminæ, quam mares perficiantur. Nam, & pubes, & vigor, & ſenectus foeminis prius venit, quam maribus. Sunt enim foeminæ ſua natura debiliores, frigidioreſque, & ſexum foemineum, quaſi læſionem naturalem, & detrimentum eſſe putandum eſt. Intus igitur tarde præ ſua frigiditate diſcernuntur. Hæc etenim diſcretio concoctio eſt: calor autem concoquit, & quod calidius, id concoctu facilius eſt. Sed foris propter ſuam debilitatem cito ad ætatis florem, ſenectutemque perueniunt. Etenim omnia minora, vt in artis operibus, ſic in natura citius ad finem deueniunt.*

8 *Eadem cauſa eſt, vt qui gemini mas, & foemina in genere hominum prodeunt, minus ſeruentur, cum in cæteris animalibus nihilo referat. Hominibus enim hic concurſus præter naturam eſt, cum non pari tempore mas, & foemina diſcernantur, ſed aut marem tentari, aut foeminam*

nam præuenire neceſſe ſit. At in cæteris id non præter naturam eſt.

POſtquam Ariſtoteles ſoluit plures quæſtiones circa differentias plurium animalium in hoc, quod eſt parere multos, vel paucos, læſos, vel non læſos, perfectos, vel imperfectos, proponit, ac ſoluit aliquas quæſtiones ſpecialiter ſpectantes ad generationem hominum.

6 Quæritur igitur primo, cur ex hominibus ſæpius naſcantur læſi mares, quam fœminæ, cum ex alijs animalibus mares non ſæpius naſcantur læſi, quam fœminæ. Reſpondetur rationem eſſe, quia ex hominibus mas eſt multo calidior fœmina; ſed ex maiori caliditate ſequitur maior mobilitas; ergo ex hominibus mas in vtero eſt multo mobilior, quam fœmina; ſed cum fœtus adhuc imbecillis, & tenuis ſe mouet in vtero, facile membra franguntur, ac læduntur; ergo cum mas ſæpius, quam fœmina ſe moueat in vtero, ſæpius læditur quoad aliqua membra, ideoque ſæpius naſcitur læſus, quam fœmina.

7 Quæritur ſecundo, cur ex hominibus fœminæ in vtero ſerius perficiantur, quam mares, extra vterum autem mares ſerius perficiantur, quam fœminæ, vt patet ex eo, quia fœminæ citius perueniunt ad pubertatem, & ad vigorem ætatis, & citius ſeneſcunt, quam mares. Reſpondetur rationem, cur in vtero fœminæ ſerius perficiantur, & acquirant perfectam organizationem, quam mares, eſſe, quia fœminæ ſunt frigidiores maribus; ſed corpora frigidiora tardius, ac difficilius concoquuntur, quam corpora calidiora; ergo corpora fœminarum in vtero tardius, ac difficilius concoquuntur, quam corpora maſculorum; ſed corpora in vtero perficiuntur per concoctionem; ergo corpora fœminarum in vtero tardius perficiuntur, quam corpora maſculorum. Ratio, cur extra vterum corpora fœminarum citius perficiantur, adoleſcant, & ſeneſcant, eſt, quia corpora fœminarum ſunt debiliora, & fragiliora, quam corpora maſculorum, ſiquidem fœmina eſt quaſi mas læſus; ſed corpora debiliora citius, & facilius ſeneſcunt, adeoque citius etiam, & facilius adoleſcunt; ergo &c.

8 Quæritur tertio, cur quando mulieres edant geminos, alterum marem, alterum fœminam, rarius accidat, vt ſeruentur, ac viuant, quam cum alia animalia edunt geminos, alterum marem, alteram fœminam. Reſpondetur rationem eſſe, quia cum ex hominibus mas multo citius perficiatur, quam fœmina, præter naturam eſt, quod ſimul naſcantur; ergo vel anticipatur natiuitas fœminæ, vel poſtponitur natiuitas maris, adeoque vel mas, vel fœmina patitur aliquid præter naturam, ac proinde raro accidit, vt vterque ſeruetur: at in alijs animalibus mas, & fœmina parum differunt in calore; ergo pene eodem tempore perficiuntur; ergo ſi ſimul naſcantur, neuter patitur quidquam præter naturam, adeoque facile poteſt vterque ſeruari.

9 *In ferendo etiam vtero homines cum cæteris animalibus diſſident. Cum enim cætera plurimum temporis valeant corpore, cum vterum ferunt, mulieres magna ex parte ægræ degunt. Cuius rei cauſa aliqua, vel ad vitam referri poteſt. Cum enim mulieres vitam otioſam, & ſellulariam quandam degant, plus contrahunt ſibi excrementi. Nam quibus gentibus ſolitum eſt, vt mulieres labores ſuſcipiant, ijs nec vterus tam difficulter geſtatur, & partus facilis eſt. Denique quibuſuis locis mulieres, quæ laborare conſueuerunt, facilius pariunt. Labor enim incrementa conſumit, quæ in mulieribus ocioſis augentur. Cumque parturigo laborioſa ſit, labor, & exercitatio actæ vitæ facit, vt ſpiritum poſſint retinere: in qua re partus facilitas conciliatur. Adferunt igitur ea quoque, vt modo dixi, aliquid cauſæ ad eius affectionis differentiam, qua mulieres cæteris animalibus in ferendo vtero diſcrepant. Sed maxime cauſa eſt, quod cum cæteris, aut exigua purgatio, aut nulla manifeſta fiat, mulieri plurima euenit, quæ cum per vteri geſtationem deſierit, infeſtat, atque perturbat: quippe cum etiam non grauidis, niſi purgationes fiant, ægritudines accidant.*

10 *Principio potius, cum concipiunt, perturbari ſolent magna ex parte. Conceptus enim purgationem impedit, & pro ſua exiguitate abſumere copiam excrementi interinitia non poteſt: quanquam poſt, vbi iam plenius abſumere cœperit, leuat. At in cæteris animalibus, quoniam parum excrementi eſt, modice ad fœtus incrementum accommodatur. Cumque excrementa,*

quæ

Digitized by Google

quæ nutricationem impediunt, abſumantur, valent felicius. Nec ſecus aquatile genus, aut volatile afficitur. Iam vero, accreſcente fœtu, quibus non æque probaſ altio contingit, cauſa eſt, quod fœtus incrementum plus excrementitij alimenti deſideret.

11 *Paucis quibuſdam mulieribus euenit, vt prægnantes melius valeant corpore, videlicet ijs, quarum in corpore exigua continentur excrementa, quæ abſumi poſſint cum alimento, quod fœtui adminiſtratur.*

9 Quæritur quarto, cur cum fœminæ aliorum animalium bene valeant, quando ſunt grauidæ, mulieres, cum ſunt grauidæ, vt plurimum malè ſe habeant. Reſpondetur duplicem eſſe rationem. Prima ratio deſumitur ex conſuetudine viuendi. Mulieres vt plurimum degunt vitam pigram, & otioſam; ergo multa congerunt excrementa, propter quæ, cum ſunt grauidæ, malè ſe habent. Confirmatur hæc ratio: nam mulieres, quæ labori aſſueuerunt, melius ſe habent, cum vterum gerunt, & facilius pariunt, quam mulieres otioſæ; ideoque apud gentes, apud quas mulieres ſolent laboribus exerceri, facilius mulieres vterum ferunt, & pariunt, quam apud gentes, apud quas mulieres otio torpeſcunt, ergo verè vita laborioſa confert ad facilitatem ferendi vterum, quia conſumit multa excrementa inutilia, & ad facilitatem pariendi, ſiquidem mulieres laboribus aſſuetæ magis poſſunt retinere ſpiritum, à retentione autem ſpiritus oritur facilitas pariendi, à non retentione ſpiritus oritur difficultas pariendi. Secunda, ac præcipua ratio eſt, quia fœminæ aliorum animalium, aut nullas, aut exiguas habent purgationes menſtruas; mulieres è conuerſo emittunt purgationes mēſtruas valde vberes; ſed cum ſunt grauidæ, non emittunt conſuetas purgationes menſtruas; ergo non eſt mirum, quod quia carent conſuetis purgationibus, malè ſe habeant.

10 Quæritur quinto, propter quam cauſam mulieres grauidæ peius ſe habere ſoleant initio, quam tempore procedente? Reſpondetur rationem eſſe, quia mulieres ſtatim ac conceperunt, incipiunt non emittere purgationes menſtruas, fœtus verò cum ſit paruus, parum ex humore menſtruo conuertit in ſuam ſubſtantiam; ergo propter abundantiam humoris menſtrui mulieres malè ſe habent: at procedente tempore, fœtus vtpote maior, plus humoris menſtrui conuertit in ſuam ſubſtātiam, adeoque mater leuata humore menſtruo, & excrementitio, qui nutritionem impediebat, incipit melius ſe habere. Cætera animalia, quia parum habent excrementi menſtrui, poſtquam conceperint, initio bene ſe habent, ſiquidem fœtus abſumit totum excrementum ſuperfluum: at procedente tempore, fœtus auctus plus deſiderat excrementi, quo nutriatur, ideoque plus alimenti conuertitur in excrementum, ac mater ex imminutione alimenti incipit malè ſe habere, & macreſcere, præſertim ſi non ita probè alatur. Hoc autem accidit non ſolum animalibus pedeſtribus, ſed etiam volatilibus, & aquatilibus.

11 Quæritur ſexto, cur aliquæ mulieres, dum ſunt grauidæ, melius valeant. Reſpondetur rationem eſſe, quia tales mulieres tantum habent excrementi, quantum ſufficit ad fœtum alendum; ergo quandoquidem cum ſunt grauidæ, fœtus abſumit totum excrementum, optimè valent.

De mola, & eius cauſa. Caput VII.

1 *DE eo, quod mola vocatur, videndum eſt. Accidit hoc vitium mulieribus nonnullis grauidis, quanquam raro. Pariunt enim, quod molam vocant. Iam accidit enim mulieri cuidam, vt cum concubuiſſet, & ſe concepiſſe putaſſet, primum ventris moles augeretur, & reliqua ex ratione venirent. Sed cum tempus pariendi iam eſſet, nec pareret, neque moles minueretur, ſed annos tres, aut quatuor ita perſeueraret, quoad dyſenteria, id eſt, difficultate inteſtinorum implicata, eoque modo periclitata, demum pepererit carnem, quam molam vocant. Quin & tota vita edurat hoc vitium, vt & conſeneſcat, & commoriatur. Quæ autem prodierit, adeo obdureſcit, vt vix ferro tranſigi poſſit.*

2 *Cauſam huius affectus dixi in problematibus. Afficitur enim conceptus eodem modo, quo ea, quæ inquinari dicimus, cum elixantur, nec per calorem, vt quidam volunt, ſed potius propter caloris debilitatem.*

tatem. Natura enim de vita certare videtur, nec poſſe perficere, finemque apponere generationi. Quamobrem aut tota vita, aut longo tempore durat, quod inchoatum eſt. Nec enim vt perfectam, nec vt alienam omnino habet naturam. Cauſa nanque duritiæ cruditas eſt, quippe cum inquinatio quoque cruditas quædam ſit.

3 *Sed quæritur, cur cæteris animalibus, idem non accidat, niſi quid admodum lateat. Cauſam vero eſſe putandum, quod mulier vna omnium animalium affectionibus vteri obnoxia eſt, & menſtruis abundat, nec poteſt ea concoquere. Cum igitur ex humore concoctu difficili conceptus conſiſtit, tunc gignitur, quod mola vocatur, idque in mulieribus merito, aut ſolis, aut maxime.*

1 AGendum iam eſt de mola, & eius cauſa. Aliquæ mulieres loco fœtus generant, ac pariunt molam, hoc eſt maſſam quamdam carnis informem, & inanimatam. Ita accidit cuidam mulieri, vt poſt concubitum, cum exſtimaret ſe cõcepiſſe, ac primo venter intumeſceret, deinde cætera euenirent eo pacto, quo eueniunt mulieribus grauidis, ſuo tempore deinde non pareret, neque venter detumeſceret, ſed tribus, aut quatuor annis cum eo ventris tumore perſeueraret, quibus elapſis, incidit in dyſenteriam, & cum ex ea periclitaretur, tandem peperit maſſam carnis, quam molam vocant. Aliquando mulieres, quæ molam generarunt, toto vitæ tempore laborant hoc vitio, & cum eo ſeneſcunt, ac moriuntur: mola verò, cum prodierit, adeo obdureſcit, vt nec ferro tranſigi poſſit.

2 Quæritur igitur primo, propter quam cauſam aliquando mulieres generent, & pariant molam. Reſpondet Ariſtoteles iuxta doctrinam traditam in problematibus, quod aliquando calor ſeminis non poteſt vincere, & concoquere menſtruum, itaut illud animet, ideoque facit ex eo carnem inanimatam. Explicatur exemplo deſumpto ex artificialibus. Sicut aliquando quæ elixantur non poſſunt ſatis concoqui, ideoque ſequitur in ipſis vitium inquinationis, propter quod remanent cruda: ſic virtus ſeminis, cum non poteſt concoquere menſtruum, conuertit illud in maſſam crudam carnis inanimatæ. Hinc redditur ratio primo, cur mola duret longo tempore in vtero. Ratio eſt, quia caro illa neque omnino perficitur, prout requiretetur ad hoc, vt ederetur in lucem, neque corrumpitur, quia habet in ſe calorem vitalem, à quo conſeruatur, qui calor conatur illam carnem perficere, & animare, ſed non poteſt. Secundo redditur ratio, cur mola ſit admodum dura? Dicendum cruditatem eſſe cauſam duritiei; ſed mola eſt caro cruda propter defectum caloris concoquentis; ergo non eſt mirum, quod mola ſit admodum dura.

3 Quæritur ſecundo, cur ſola mulier generet molam, fœminæ aliorum animalium non generent molam? Reſpondetur primo, quod fortaſſe etiam fœminæ aliorum animalium generant molam, licet mola mulierum ſit manifeſta, quia obſeruatur, mola aliorum animalium lateat, ac non obſeruetur. Secundo ſupponendo, quod ſola mulier generet molam, dicendum rationem eſſe, quia mulier abundat humore menſtruo, & habet vterum imbecilliorem vtero aliorum animalium, vt patet ex eo, quod mulier laborat multis morbis vteri, à quibus fœminæ aliorum animalium ſunt immunes; ergo non eſt mirum, quod quia aliquando non poteſt concoquere humorem menſtruum propter copiam, frigiditatem, & prauam vteri diſpoſitionem, ex tali humore generet molam. Hæc igitur eſt ratio, propter quam mulier, vel ſola, vel maximè molam generat.

De lacte. Caput VIII.

1 *LAc autem fit ijs fœminis, quæ animal intra ſe generant, quod vtile partus tempore eſt. Natura enim id alimenti gratia externis animalibus parauit, vt nec deeſſet tempore debito, neque vltra id tempus ſupereſſet: quod ita planè euenire videmus, niſi quid præter naturam acciderit. Sed cæteris animalibus, quoniam tempus ſimplex ferendi vteri, partuſque datum eſt, lactis concoctio ad hoc tempus ſolet accedere: hominibus vero, quoniam plura ſunt tempora, primo adeſſe neceſſe eſt. Quamobrem lac mulierum, cum ante ſeptimum menſem inutile ſit, vtile tam ſeptimo redditur menſe.*

2 *Cauſa etiam neceſſitatis propria, concocto lactis temporibus vltimis habetur.*

Prin-

Principio enim deceſſio huiuſcemodi excrementi abſumitur in fœtus generationem. Omnibus autem alimento eſt, quod dulciſſimum, & coctiſſimum ſit. Itaque ſublata hac facultate, reliquum ſalſum, maleque ſapidum eſſe neceſſe eſt. Sed cum fœtus magis, magiſque perficiatur, plus excrementi supereſt. Minus enim abſumitur, idque dulcius eſt, cum non æque detrahatur, quod bene concoctum ſit. Non enim inſuper ad fœtus informationem conſumitur, ſed ad incrementum mediocre, quaſi iam foetus conſtet adeptu finem ſuum. Eſt enim & conceptus perfectio. Quamobrem exit, permutatque generationem, vt qui iam ſua receperit, nec præterea accipit, quod ſuum non eſt. Quo tempore lac vtile datur.

PRocedit iam Ariſtoteles ad agendum de lacte: & primo quidem explicat, propter quam cauſam lac vtile generetur circa tempus pariendi; ſecundo explicat, propter quam cauſam congregetur in mammis: tertio explicat, quæ nam ſit natura lactis.

1 Quoad primum: in fœminis animalium viuiparorum gignitur lac, quod licet ab initio ſit inutile, vtpote inconcoctum, ac ſalſum, circa tempus pariendi euadit dulce, propter concoctionem, adeoque vtile ad nutriendum animal recenter natum. Ratio, cur natura det fœminis lac, eſt, quia foetus iam natus, adeoque non amplius trahens ex matre alimentum per vmbilicum, indiget alimento, quod ſumat per os; ergo natura debuit parare foetui tale alimentum ex matre; hoc alimentum eſt lac; ergo natura debuit in matre parare lac; ergo lac debet eſſe concoctum, & vtile tempore, quo foetus debet lacte nutriri, ac debet tandiu durare, quandiu foetus lacte indiget, vt de facto accidit. Videmus enim lac eſſe concoctum, & vtile circa tempus pariendi, ac tanto tempore durare, quanto tempore foetus debet nutriri lacte. Quia verò homo in hoc differt ab alijs animalibus, quod cum cætera animalia habeant vnicum tempus pariendi, homo habet plura tempora pariendi, ſiquidem parit menſe ſeptimo, octauo, nono, & decimo, ideo cætera animalia incipiunt habere lac vtile circa tempus pariendi: at homo incipit habere lac vtile eo tempore, quo primum poteſt parere foetum vitalem: & quia primo poteſt parere foetum vitalem menſe ſeptimo, ideo menſe ſeptimo incipit habere lac vtile, concoctum, ac dulce, cum ante menſem ſeptimum habeat lac inconcoctum, ſalſum, & inutile.

2 Præter cauſam allatam, propter quam lac incipit eſſe vtile circa tempus pariendi quæ cauſa deſumpta eſt ex neceſſitate finis, poteſt etiam afferri alia cauſa deſumpta ex neceſſitate materiæ. Vt enim lac ſit vtile ad alendum infantem, debet eſſe dulce, ſiquidem omnia aluntur dulci; ſed lac circa tempus pariendi euadit dulce, ante id tempus eſt ſalſum; ergo &c. Probatur minor: nam ab initio pars dulcior, & purior excrementi menſtrui abſumitur in formatione foetus; ergo neceſſe eſt, vt reſiduum excrementi, quod conuertitur in lac, ſit impurum, & ſalſum, malique ſaporis, atque inutile ad alendum: at circa tempus pariendi foetus iam eſt formatus, adeoque ſolum trahit tantum alimenti, quanto indiget ad hoc, vt nutriatur; ergo plus ſupereſt excrementi dulcis, ac puri, quod conuertatur in lac, ideoque accedente etiam maiore concoctione, lac euadit dulce, & vtile ad alendum. Cum igitur foetus iam eſt formatus in vtero, minus trahit excrementi dulcis, ideoque reliquum excrementi dulcis conuertitur in lac, quod proinde euadit dulce, ac tempore pariendi eſt vtile ad foetum alendum.

3 *Colligitur hoc parte ſuperiore corporis, & mammis, propter ordinem primæ, originaliſque conſtitutionis. Præcipua enim pars animalis, quæ ſupra ſeptum eſt: inferior vero ad cibum, & excrementum accommodata eſt, vt greſſile animalium genus habens intra ſe alimenti ſuppetias loca permutet.*

4 *Hinc ſeminale quoque excrementum ſecernitur ob eam, quam inter initia diſputationis noſtræ reddidimus cauſam. Eſt enim naturæ ſanguineæ, tum excrementum maris, tum menſtrua foeminæ: ſanguinis autem, & venarum principium cor eſt, quod in ea ipſa parte ſuperiore poſitum eſt. Quapropter hic primum excrementi talis mutationem innoteſcere neceſſe eſt. Ex quo fit, vt & voces, tum marium, tum foeminarum immutentur, cum ſemen ferre incipiunt (hinc enim vox ſuam originem trahit; alteratur vero, cum id, quod mo-*

Digitized by Google

ueat, alteretur) & mammæ ſubleuentur etiam maribus planè, ſed fœminis amplius. Quod enim in parte inferiore multum excernitur, ideo locus mammarum inanis, fungoſuſque fœminis fit: eodemque modo iis euenit animalibus, quibus mammæ infra habentur. Igitur & vox, & mammæ in cæteris quoque animalibus documentum euidens præbent homini vſum habenti generis cuiuſque. Sed plurimum in genere hominum intereſt. Cuius rei cauſa eſt; quod excrementum plurimum, & mulieribus præ cæteris fœminis, & viris præ cæteris maribus eſt pro magnitudine, alteris menſtruorum, alteris genituræ.

5 *Itaque cum hoc fœminæ excrementum non a fœtu hauritur, & tamen ne foras profluat, prohibetur, colligi id in loca inania, quæcunque eiſdem meatibus adhærent, neceſſe eſt. Talis autem locus mammarum in omnibus eſt vtraque de cauſa, ſcilicet notæ melioris gratia ita conditus, atque etiam neceſſario hic iam conſiſtit, & alimentum concoctum animalibus redditur. Concoctionis autem cauſam non ſolum, quam modo diximus, accipere licet, ſed contrariam etiam. Nam & vt fœtus maiuſculus iam factus plus aſſumat cibi, minuſque ob eam rem per id tempus ſuperſit, ratio probabilis eſt. Quod autem minus eſt, concoqui celerius poteſt.*

3 Quoad ſecundum: ſequitur, vt explicemus, propter quam cauſam lac colligatur in mammis. Vt hanc cauſam afferamus, ſupponendum eſt primo, quod animal ita conſtituitur, vt præcipua pars animalis ſit pars ſuperior, quæ eſt ſupra ſeptum transuerſum, pars verò minus principalis, ſit pars inferior, quæ eſt infra ſeptum transuerſum, in qua parte paratur alimentum, & dantur organa ad motum, ad hoc, vt animal poſſit loca permutare.

4 Supponendum ſecundo, quod excrementum ſeminale ſecernitur ex parte ſuperiore corporis. Ratio eſt, quia vt dictum eſt ſupra, excrementum ſeminale tum maris, tum fœminæ ſecernitur ex ſanguine, & habet naturam ſanguineam; ſed cor, quod eſt in parte ſuperiore corporis, eſt principiũ venarum, & ſanguinis, vt dictum eſt lib. 3. de part. c. 4. n. 4. & ſeq. ergo excrementũ ſeminale, tũ maris, tũ fœminæ ſecernitur ex parte ſuperiore corporis. Confirmatur à poſteriori: videmus enim, quod cum mares, ac fœminæ pubeſcentes incipiunt excernere excrementum ſeminale, in ſuperiore corporis parte apparẽt indicia huius excretionis; ergo ſignum eſt, quod talis excretio fit in parte corporis ſuperiore. Probatur, & explicatur antecedens: cum mares, ac fœminæ pubeſcentes incipiunt excernere excrementum ſeminale, mutant vocem, & mammæ etiam viris intumeſcũt; ſed vox fit in ſuperiore parte corporis, mammæ etiam mulierum ſunt in ſuperiore parte corporis; ergo &c. Ratio porro, cur in animalibus pubeſcentibus vox alteretur, & euadat grauior, eſt, quia cum animal pubeſcit, cor, & pulmo magis caleſiunt, ideoque dilatant meatus, per quos reſpiratur; ſed per tales meatus emittitur vox; ergo alteratis, ac dilatatis illis meatibus, alteratur vox, & fit grauior. Ratio, cur circa tempus pubertatis mammæ intumeſcant, præſertim in mulieribus, eſt, quia cum fit ſecretio excrementi ſeminalis, ac menſtrui ad partes inferiores, vapores tenuiores talis excrementi implent mammas, ideoque faciunt eas intumeſcere, ipſaſque ſpongioſas, & fungoſas reddunt. Ex proportionali ratione tempore pubertatis mammæ intumeſcunt etiam in animalibus, quæ habent mammas in parte corporis inferiore, hoc eſt infra ſeptum transuerſum. Addit Ariſtoteles, quod licet homines periti in obſeruandis aliis animalibus poſſint ex alteratione vocis, ac mammarum deprehendere, quandonam talia animalia incipiant excernere excrementum ſeminale, tamen multo facilius id ex alteratione vocis, ac mammarũ deprehenditur in homine. Ratio eſt, quia homo proportionaliter ad magnitudinem emittit multo maiorem copiam ſeminis, ſi ſit mas, & menſtrui, ſi ſit fœmina, quam alia animalia; ergo circa tẽpus pubertatis multo maior alteratio fit in voce, & mammis hominum, quam in voce, & mammis aliorum animalium; ergo ex alteratione vocis, ac mammarum hominis facilius aduertitur tempus pubertatis, quã ex alteratione vocis, ac mammarum aliorum animalium.

5 His ſuppoſitis, ratio, cur lac colligatur in mammis, eſt, quia in fœminis grauidis excrementum menſtruum non emittitur foras per purgationes menſtruas, nec abſumitur á fœtu, niſi ſecundum exiguam partem; ergo neceſſe eſt, vt regurgitet, & im-

impleat loca vacua, & ſpongioſa, ad quæ patent meatus ex vtero; ſed mammæ ſunt loca vacua, & ſpongioſa, ad quæ patent meatus ex vtero; ergo neceſſe eſt, vt excrementum menſtruum impleat mammas, & in ijs concoquatur, itaut euadat alimentum aptum ad nutriendum fœtum. Patet igitur cauſa, tum deſumpta ex neceſſitate finis, tum deſumpta ex neceſſitate materiæ, propter quam lac colligitur in mammis. Addit Ariſtoteles, quod licet ſupra num. 2. rationem, propter quam lac euadit dulce, & vtile ſolum circa tempus partus, deſumpſerimus ex eo, quia tum fœtus, vtpote iam formatus minus trahit alimenti vtilis, nihilominus ſi ſupponamus, quod fœtus, cum eſt maior, plus trahit alimenti vtilis, poſſumus afferre rationem probabilem, propter quam lac eſt dulcius circa tempus partus. Ratio eſt, quia ſi fœtus, cum eſt maior, plus trahit alimenti vtilis, minus excrementi fluit ad mammas; ſed minus excrementi citius, & facilius concoquitur; ergo cum fœtus eſt maior, lac citius, & & facilius concoquitur; ſed lac, quo magis eſt concoctum, eo magis eſt dulce; ergo etiamſi fœtus, cum eſt maior, plus trahat alimenti, adhuc lac debet eſſe dulcius.

6 *Sed lactis naturam eandem eſſe, quam excrementi, ex quo vnumquodque generetur, apertum eſt. Nam, quod ante diximus, eadem materia eſt, quæ alit, & ex qua generationem natura conſtituit, eaq; ſanguineus humor in ſanguinem habentibus eſt. Lac enim ſanguis concoctus eſt, non corruptus.*

7 *Empedocles vero, aut non recte putauit, aut non bene vſus verbo tranſlatitio eſt, cum dixerit:*

Octaui decimo menſis pus extitit albũ.

Putredo enim concoctioni contrarium eſt: pus autem putredo quædam eſt: lac vero res eſt concocta prorſus.

8 *Nec lactantibus fiunt purgationes ſecundum naturam, neque lactantes concipiunt, & ſi conceperint, lac extinguitur, quoniam eadem lactis, & menſtruorum natura eſt: natura autem non tam large profundere poteſt, vt anceps ſit, ſed ſi alterutram in partem ſecernitur, in alteram deſit neceſſe eſt, niſi quid acciderit violentum, & præter id, quod ſolitum magna ex parte eſt.*

9 *Temporibus etiam bene præſcripta eſt generatio animalium. Cum enim præ magnitudine non ſatis præterea fœtus eſt alimentum, quod per vmbilicum miniſtratur, lac ad alendum vtile ſuccedit. Cumque per vmbilicum alimentum non ſubeat, comprimunt ſeſe venæ illæ, circum quas tunica eſt, quæ vmbilicus vocatur, atque ob eam rem, tunc exitus opportune fœtus conſequitur.*

6 Quoad tertium: lac habet naturam excrementi, ex quo animal generatur, quod excrementum eſt ſanguis menſtruus. Ratio eſt, quia ex eadem materia animal nutritur, ex qua gignitur; ſed animalia ſanguinea gignuntur ex excremẽto menſtruo ſanguineo; ergo lac, ex quo nutriuntur, habet naturam excrementi menſtrui non corrupti, & eſt ſanguineum.

7 Ex hac doctrina infert primo Ariſtoteles, quod Empedocles, dum lac vocauit pus album, canens:

Octaui decimo menſis pus extitit album,

aut errauit, ſi loquutus eſt in ſenſu proprio, aut incongrua metaphora eſt vſus, ſi loquutus eſt in ſenſu metaphorico. Ratio eſt, quia putredo eſt quid contrarium humori concocto, ſed pus eſt quædam putredo, lac autem eſt ſanguis magis concoctus; ergo lac propriè non eſt pus, & ſi vocatur pus per metaphoram, metaphora eſt incongrua, ſiquidem lac habet naturam contrariam, puri.

8 Infert ſecundo rationabiliter accidere, vt mulieres lactantes non habeant purgationes menſtruas, & vt non concipiant, vel ſi concipiunt, vt in ipſis lac deficiat. Ratio eſt, quia ex eadem materia, ex qua fiunt menſtrua, & ex qua formatur fœtus, fit etiam lac; ſed natura non habet tantum materiæ, vt ad vtrumque ſufficiat; ergo ſi emittuntur menſtrua, deficit lac, ſi emittitur lac, deficiunt menſtrua, niſi quid accidat præter naturam. In effectibus enim, quos non eſt omnino impoſſibile ſe aliter habere, illud dicitur eſſe naturale, quod plerumque contingit, illud autem, quod raro accidit, dicitur eſſe præter naturam.

9 Infertur tertio, quod partus animalium fit tempore opportuno. Explicatur. Cum fœtus ita creuit, vt non ſatis ipſi nutriendo ſit alimentum, quod ab vtero matris trahit per vmbilicũ, tum ſanguis menſtruus conuertitur in lac: & quia alimentum non ſubit per vmbilicum, ideo venæ vm-

Digitized by Google

vmbilici paulatim conſtringuntur, & clauduntur, illiſque clauſis, opportunè foetus emittitur, ſiquidem clauſis venis vmbilicalibus, non poſſet amplius nutriri in vtero.

Cur animalia egrediantur ex vtero prona in caput. Caput IX.

1 *Partus autem pronis in caput conuerſis fit per naturam animalibus omnibus, propterea quod partem ab vmbilico maiorem habeant, quam inferiorem. Maiora autem plus ponderis continent: itaque veluti in ſtatera dependentes eo vergunt, quo trahuntur.*

1 Animalia egrediuntur ex vtero prona in caput. Ratio eſt, quia ita pendent ab vtero per vmbilicum, vt pars ſuperior, in qua eſt caput, ſit maior, & craſſior; ergo ſicut ſtatera pendet ex ea parte, in qua eſt maius pondus, ſic foetus pendet ex ea parte, in qua eſt caput, adeoque naſcitur pronum in caput.

De temporibus, quibus animalia geſtant fœtum in vtero. Cap. X, & vltimum.

1 *Vteri autem ferendi tempora certa cuique animalium ſunt magna quidem ex parte pro vitæ ſpatio. Viuaciorum enim generationes quoque diuturniores eſſe neceſſe eſt. Non tamen id cauſæ eſt, ſed magna ex parte ſic euenit. Maiora enim, perfectioraque ſanguinei generis animalia plus temporis viuunt. Sed non omnia maiora ſunt viuaciora. Homo enim plus temporis, quam quoduis animal viuit, excepto elephante, quod quidem vſu adhuc fide digno nouerimus, quanquam homo minoris eſt incrementi, quam veterina, & alia multa.*

2 *Cauſa, ne quoduis animal poſſit diu viuere, eſt, quod pro aere ambiente temperatur, atque etiam ob alios naturales caſus, de quibus mox dicam. Tempora ferendi vteri pro magnitudine animalium, quæ generantur, deſcripta ſunt. Haud enim tempore breui conſtitutiones perfici magnas, vel animalium, vel quorumuis aliorum ferè facile eſt. Quamobrem equi, & quæ ijs cognata ſunt animalia, quanquam minus temporis viuunt, tamen diutius vterum ferunt: alia enim annum, alia quod plurimum menſes denos grauida exigunt. Hac eadem de cauſa elephantorum etiam vterus diutinus eſt. Biennio nanque geſtatur, propter exuperantiam magnitudinis.*

Poſtquam Ariſtoteles egit de lacte, ac de partu animalium, agit demũ de temporibus, quibus animalia foetum geſtant in vtero: ac primo quidem affert cauſam, propter quam ex animalibus quædam maiori, quædam minore tempore fœtum geſtant in vtero: ſecundo oſtendit generationes, geſtationes in vtero, ac vitas animalium menſurari circuitibus corporum cœleſtium, ac præſertim ſolis, ac lunæ, & concludit librum quartum.

1 Quoad primum: ex animalibus quædam maiore, quædam minore tempore fœtum geſtant in vtero: & quidem vt plurimum quæ ſunt viuaciora, ac diutius viuunt, longiore tempore foetum geſtant in vtero, quæ ſunt minus viuacia, ac vitam ducunt minus diuturnam, breuiori tempore foetum geſtant in vtero. Licet vt plurimum animalia viuaciora diutius foetum geſtent in vtero, tamen cauſa diuturnioris geſtationis non eſt viuacitas, ſed magnitudo corporis: & quia accidit, vt plerumque ex animalibus ſanguineis maiora, & perfectiora ſint etiam viuaciora, ideo accidit, vt plerumque animalia viuaciora diutius foetum geſtent in vtero. Patet. Homo enim longiori tempore viuit, quam vllum ex animalibus certa experientia nobis notis, excepto elephanto: & tamen quia homo eſt minor, quam animalia veterina, hoc eſt iumenta ruminantia, cuiuſmodi ſunt boues, equi, muli, &c. ideo minori tempore geſtat fœtum in vtero, quam iumenta ruminantia: ſiquidem homo geſtat fœtum in vtero decem menſibus, iumenta ruminantia geſtare ſolent duodecim menſibus.

2 Cauſa, propter quam animalia non poſſunt diu viuere, deſumitur ex aere ambiente, & ex alijs caſibus, de quibus dicetur in libro de breuitate, ac diuturnitate vitæ. Ratio, cur animalia ma-

Digitized by Google

maiora longiore tempore geſtent foetum in vtero, quam animalia minora, eſt, quia ſicut artificiata minora breuiori tempore abſoluuntur, quam maiora, ſic entia naturalia minora breuiori tempore abſoluuntur, quam maiora; ergo etiam animalia minora breuiori tempore abſoluuntur in vtero, quam maiora. Hinc oritur, vt equi, aliaque animalia eiuſdem generis maiora homine, licet minori tempore viuant, quam homo, tamen longiori tempore geſtentur in vtero, ſiquidem cum homo geſtetur mẽſibus nouem, equi geſtantur duodecim, vel ad minimum decem menſibus. Elephantus, quia eſt multo maior cæteris animalibus, multo longiori tempore geſtatur in vtero, quam cætera animalia, ſiquidem geſtatur duobus annis.

3 *Ratione autem optima tempora omnium, & grauiditatum, & generationum, & vitarum dimenſionem circuitibus ſibi expoſcunt recipere. Circuitum appello diem, noctem, menſem, annum, & tempora, quæ ijs deſcribuntur, atque etiam Lunæ traiectiones. Sunt enim Lunæ circuitus complementa, & ſilentia, & interpoſitorum temporum ſectiones. Ita enim coit cum Sole. Menſis nanque communis amborum circuitus eſt.*

4 *Luna autem principium eſt propter Solis ſocietatem, receptumque lucis: fit enim quaſi alter Sol minor. Quamobrem conducit ad omnes generationes, perfectioneſque.*

5 *Calores enim, & refrigerationes cum moderatione quadam generationes, ſine moderatione corruptiones efficiunt. Terminum autem, tum principij, tum finis qualitatum earum motus horum ſyderum obtinet. Vt enim & mare, & omnem humorum naturam ſubſiſtere, mutarique pro flatuum motu, & quiete videmus, aerem vero, & flatus pro Solis, Lunæque circuitu affici: ſic ea, quæ ex ijs, aut in ijs oriuntur, ſequi neceſſe eſt. Nam vt rerum minus principalium circuitus ſequantur magis principalium rerum circuitum ratio eſt. Vitam enim quandam, & ortum, & interitum, vel flatuum eſſe fateor. Conuerſionis vero eorum ſyderum alia fortaſſe principia ſunt. Natura igitur ita ſibi vult, vt eorum numeris generationes, & obitus numeret, ſed exquiſite id facere nequit, propter materiæ indefinitionem, & quod multa principia incidunt, quæ generationes deſtinatas ſecundum naturam, & corruptiones ſæpe impediant, atque ita cauſa ſint earum, quæ veniant præter naturam. Sed de alimento intrinſecus miniſtrando animalium, atque de generatione in lucem agenda, & ſeorſum de ſingulis, & ſummatim de omnibus dictum iam eſt.*

3 Quoad ſecundum: rationabiliter accidit, vt generationes, geſtationes in vtero, ac vitæ omnium animalium menſurentur periodis, ſeu circuitibus, ſolis, ac lunæ. Vt afferatur hæc ratio, præmittendum eſt primo, quid intelligamus nomine periodorum, ſeu circuituum. Periodos, ſeu circuitus appellamus primo diem, ac noctem, quæ fiũt per vnam circulationẽ ſolis circa terrã: ſecundo menſem, qui conſiſtit in vna circulatione, per quam luna redit ad coniungendum ſe ſoli: tertio annum, qui eſt vna circulatio ſolis per omnia ſigna Zodiaci: quarto vocamus circuitus omnia tempora, quæ diebus, menſibus, atque annis diſtinguuntur: quinto circuitus etiam dicimus periodos lunæ, hoc eſt plenilunia, nouilunia, & quadraturas, per quas luna apparet dimidiata. Menſis porro, quia eſt circuitus, per quem luna a ſole digrediens, redit ad coniunctionem cum ſole, fit ex motu, tum ſolis, tum lunæ, ideoque eſt communis ſolis, & lunæ.

4 Præmittendum ſecundo, quod non ſolum ſol eſt principium, ſed etiã luna, vt illuminata à ſole habet rationem principij. Ratio eſt, quia luna ita illuminatur à ſole, vt ſit quaſi alter ſol minor; ergo ſicut ſol per ſuum lumen principale eſt principium primarium, ſic luna per ſuum lumen acceptum à ſole eſt principium ſecundarium.

5 His præmiſſis, calor, & frigus, ſi modum ſeruent, ſunt cauſa generationum, & & perfectionum, ſi modum excedant, ſunt cauſa corruptionum; ſed ex motibus ſolis, ac lunæ oritur, vt calor, & frigus aliquando ſeruent modum, aliquando excedant; ergo circuitus, ac motus ſolis, ac lunæ cauſant, adeoque etiam menſurant generationes, & corruptiones. Confirmatur: videmus enim mare, & omnia corpora humida moueri, & alterari iuxta motum aeris, ac ventorum: aerem, ac ventos moueri iuxta circuitus ſolis, ac lunæ; ergo proportionaliter animalia, quæ viuunt in aqua, vel

Digitized by Google

aere, mouentur, & alterantur iuxta motus, & alterationes aeris, aut aquæ ambientis: & vniuerſim corpora contenta, & minus principalia mouentur iuxta motus corporum continentium, ac magis principalium. Corpora verò coeleſtia mouentur ab alijs cauſis, hoc eſt à ſubſtantijs ſeparatis, vt dictum eſt alibi. Natura igitur per ſe intendit, vt vita, & mors corporum inferiorum menſuretur periodis corporum coeleſtium: ſed con poteſt obtinere, vt omnino exactè menſuretur, propter varietatem materiæ ſublunaris, & propter cauſas accidentales inferiores. Sed ſatis iam eſt actum de alimento, quo animalia nutriuntur in vtero, de partu, quo eduntur in lucem, ac de generatione animalium, tum in communi, tum in particulari per ſingula genera. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum quartum de generatione animalium.

ARISTOTELIS DE GENERATIONE ANIMALIVM. LIBER QVINTVS.

Proponitur agendum eſſe de paſſionibus partium, & explicatur per quas cauſas reddenda ſit ratio talium paſſionum. Caput I. Artic. I.

1 *De affectionibus, quibus animalium partes differunt inter ſe, differendum nunc eſt.*

2 *Affectiones partium dico cæſietatem oculorum, aut nigredinem: vocis acumen, aut grauitatem, & coloris, aut corporis, & pilorum, aut pennarum diſcrimen, quorum alia totis generibus inſunt, alia vtcunque ſors tulit habentur: quod maxime in hominibus accidit. Mutationes etiam per ætatem, aliæ omnibus æque animalibus veniunt, ali⁂ contra: vt in vocis, colorisque pilorum ratione videre licet. Cum enim cæteta non caneſcant manifeſtè in ſenectute, homo maxime omnium ita afficitur. Et alia ſtatim ab ortu naturæ conſequuntur, alia progrediente ætate, & ſeneſcentibus accidunt.*

1 Cum ſuperioribus libris egerimus tum in communi de generatione animalium, tũ in particulari de generationibus ſingulorum, & aſſiuerimus rationes plurium, quæ circa animalium generationes ſolent accidere, ſequitur, vt hoc quinto, & vltimo libro cum Ariſtotele diſſeramus de paſſionibus, ſiue affectionibus, per quas partes animalium differunt inter ſe. De talibus paſſionibus Ariſtoteles acturus, præmittit breue prooemium, in quo primo explicat, quæ ſint paſſiones, & affectiones partiũ, de quibus eſt agendũ: ſecundo explicat, per quas cauſas reddenda ſit ratio talium paſſionum.

2 Quoad primum: paſſiones partium ſunt quædam accidentia, per quæ differunt partes animalium: ex. gr. paſſiones oculorum ſunt cæſitas, & nigredo, quia oculi differunt per hoc, quod alij ſint cæſij, alij nigri, &c: paſſiones vocis ſunt acumen, & grauitas, ſiquidem voces differunt per hoc, quod aliæ ſint acutæ, aliæ graues, &c: paſſiones corporis, pilorum, aut pennarum ſunt varij colores, per quos corpora, eorumque pili, aut pennæ ſunt alba, nigra, vel alterius coloris. Iſtæ paſſiones diuiduntur primo in eas, quæ conueniunt toti generi, aut ſpeciei, & in eas, quæ accidunt ſolum aliquibus indiuiduis: ex. gr. *eſſe nigrum* eſt paſſio propria totius ſpeciei coruorum: at habere oculos cæſios non eſt paſſio propria ſpeciei humanæ, ſed accidit aliquibus indiuiduis ſpeciei humanæ, vt habeant oculos cæſios. Secundo diuiduntur in eas, quæ accidunt ab ipſo ortu, & in eas, quæ accidunt in ætatis progreſſu: ex. gr. paſſio habendi oculos cæſios, vel nigros accidit hominibus ab ipſo ortu: at paſſio caneſcendi accidit hominibus, non ab ipſo ortu, ſed in progreſſu ætatis, & cum ſeneſcunt. Tertio ex paſſionibus, quæ accidunt in ætatis progreſſu, quædam ſunt communes omnibus animalibus, quædam ſunt propriæ aliquarum ſpecierum: ex. gr. paſſio mutandi vocem tempore pubertatis eſt cõmunis omnibus animalibus: at paſſio caneſcendi in ſenectute non eſt communis omnibus

Digitized by Google

nibus, ſed eſt propria quarumdam ſpecierum, ac præſertim ſpeciei humanæ, ſiquidem homo maximè omnium animalium canèſcit in ſenectute.

3 *De his igitur, cæteriſque huiuſmodi omnibus non eundem præterea modum cauſæ eſſe putandum. Quæ enim non ſunt opera, vel natura communia, vel generum ſingulorum propria, horum nullum alicuius gratia, aut eſt, aut fit. Oculus enim alicuius gratia eſt, ſed cæſius non alicuius gratia eſt, niſi hæc affectio ſit propria generis. Nec vero ad rationem ſubſtantiæ pertinet in nonnullis, ſed vt quæ neceſſario fiant, ad materiam, & principium, quod mouerit, cauſæ eorum referendæ ſunt.*

4 *Etenim, vt initio diſputationis noſtræ dictum eſt, non quia tale quia gignitur quodque, ideo tale quid eſt, ſcilicet in ijs, quæ ſtatuta, definita & certa natura ſunt opera, ſed potius, quia tale eſt, idcirco tale & gignitur. Subſtantiam enim generatio ſequitur, & ſubſtantiæ gratia eſt, non ipſa generationem. Veteres tamen naturæ interpretes contra eſſe putarunt. Cuius erroris cauſa fuit, quod cauſas plures eſſe non viderent, ſed materiæ tantum, & motus cauſam, eamque indefinite cognoſcerent: rationis vero, & finis cauſam non conſiderarent. Sed enim alicuius gratia vnumquodque eſt, gignitur autem iam ob eam cauſam, & reliquas, quæ in ratione cuiuſque continentur, quæ vel alicuius gratia eſt, vel cuius gratia aliud eſt. Quæ vero non eiuſmodi ſunt, videlicet quorum generatio eſt, eorum iam cauſa quærenda in motu, generationeque eſt, vtpote cum diſcrimen conſtitutione recipiant. Oculum enim neceſſario habebit: tale enim animal ſubiectum eſt: ſed talem oculum neceſſario quidem, ſed non tali neceſſitate, verùm alio modo, ſcilicet quoniam talem, aut talem rem ſuapte natura agere, pative poteſt.*

3 Quoad ſecundam: debemus aſſignare rationes paſſionum, tum earum, quæ ſunt communes totis generibus, aut ſpeciebus, tum earum, quæ non ſunt communes, ſed accidunt ſolum aliquibus indiuiduis. Verum non per eaſdem cauſas debemus aſſignare rationes talium paſſionum: ſiquidem rationes paſſionum communium debemus aſſignare per finem, & quidditatem, quæ reducitur ad cauſam formalem, rationes autem paſſionum, quæ accidunt quibuſdã indiuiduis, debemus aſſignare non per finem, & quidditatem, ſed per neceſſitatem materiæ, & cauſarum efficientium, ſeu mouentium. Ratio eſt, quia quæ ſunt communia toti ſpeciei, vel generi, ſunt, ac fiunt propter aliquem finem: at quæ accidunt indiuiduo, non ſunt, neque fiunt propter finem, ſed ſunt, ac fiunt ſolum ex neceſſitate materiæ, vel agentis: ex. gr. quia hoc, quod eſt *habere oculos*, eſt commune omnium animalium, ideo oculi animalium ſunt, ac fiunt ad finem videndi: è conuerſo, quia habere oculos cæſios non eſt commune omnibus animalibus, neque toti ſpeciei humanæ, ſed ſolum accidit, vt aliqui homines habeant oculos cæſios, ideo oculi hominum non fiunt cæſij propter finem, ſed ex neceſſitate materiæ, & cauſæ efficientis: ſi verò oculi cæſij conueniunt alicui toti ſpeciei animalium, eo pacto, quo de facto conueniunt toti ſpeciei noctuarum, oculi talium animalium fiunt cæſij propter finem, puta ad videndum nocte; ſed eorum, quæ fiunt, & ſunt propter finem, reddi poteſt ratio per finem, & quidditatem; eorum, quæ ſunt, ac fiunt ſolum ex neceſſitate materiæ, & efficientis, non poteſt reddi ratio per finem, & quidditatem, ſed ſolum per neceſſitatem materiæ, & efficientis; ergo eorũ, quæ ſunt communia toti ſpeciei, vel generi, ratio reddi debet per finem, & quidditatem; at eorum, quæ accidunt ſolum aliquibus indiuiduis ſpecierum, vel generum, ratio reddi debet ſolum per neceſſitatem materiæ, & efficiẽtis.

4 Addit Ariſtoteles, quod vt dictum eſt lib. 1. de partibus, cap. 1. n. 37. res naturales, quæ certa lege naturæ ita ſe habent, nõ ideo ita conſtituuntur, quia talis eſt earum generatio, & talis materia, ſed è cõuerſo generatio, & materia eſt talis, quia res naturales ita debent cõſtitui, ſiquidem quidditas rerũ naturalium eſt finis, & ratio generationis, non è conuerſo, ideoque errarunt antiqui naturales, qui dixerunt res naturales ita conſtitui ex neceſſitate materiæ, & efficientis: ex. gr. oculum ita conſtitui, quia accidit materiam ita moueri ab efficiente, cum potius materia ita moueatur ab efficiente, quia oculus debet ita conſtitui. Ratio, cur antiqui quo ad hoc errarunt, eſt, quia antiqui ſolum cognouerunt cauſam materialem, & efficientem, cauſam autem finalem, & formalem ignorarunt; ergo non eſt mirum, quod putauerint omnia fieri ex ne-

Digitized by Google

neceſſitate materiæ, & efficientis, nihil fieri propter finem. Verum res oppoſito modo ſe habet. Nã entia naturalia fiunt propter finem; ergo eorum generatio, & materia ita ſe habet ex neceſſitate finis: at multa accidunt huic, vel illi indiuiduo non propter finem, ſed quoad quædam accidentia ex neceſſitate materiæ; ergo indiuidua quoad quædam accidentia ita ſe habent, non propter finem, ſed quia materia ſic mouetur à cauſa efficiente: ex gr. homo habet oculos propter finem, at tales oculos, puta cæſios, vel nigros habet nõ propter finem, ſed ex neceſſitate materiæ, & efficientis, quia nimirum talis materia ſic mota eſt à tali efficiente.

De accidentibus ſpectantibus ad ſomnum puerorum. Cap. I. Art. II.

5 *His ita definitis, de rebus, quæ deinceps eueniant, diſſeramus.*

6 *Principio pueri, cum nati fuerint, dormire omnium maxime imperfectorum animalium ſolent, quoniam intra parentem, cum primum ſentire cœperint, tempus dormiendo totum ferè conſumunt.*

7 *Sed quæritur de prima generatione, vtrum vigilia præcedat, an ſomnus.*

8 *Quod enim proficiſcente ætate magis expergiſci viſuntur, contrarium, id eſt ſomnum principio generationis ineſſe probabile eſt. Tum etiam tranſitio de non eſſe in eſſe per medium fieri ſolet: ſomnus autem talis ſua natura eſſe videtur, vt viuendi, & non viuendi interliminium ſit, & neque omnino ſit, qui dormit, neque non ſit. Viuitur enim potiſſimũ vigilia propter ſenſum.*

9 *Sed ſi animal habere ſenſum neceſſe eſt, & tunc primum eſt animal, cum primum contingit ſenſus, primam illam diſpoſitionem, non ſomnum, ſed ſimilem ſomno eſſe putandum, qualis plantarum eſt. Etenim ita accidit, vt per id tempus vitã plantæ animalia viuant. At plantis ſomnum ineſſe impoſſibile eſt. Nullus enim ſomnus inexpergiſcibilis eſt: affectio autem illa plantarum, quæ ſomni eſt proportionalis, inexpergiſcibilis eſt.*

10 *Neceſſe etiam eſt animalia dormire partem maximam temporis, quoniam incrementum, & pondus locis ſuperioribus impoſitum eſt. Cauſam autem dormiendi talem eſſe alibi expoſuimus. Veruntamen expergiſci in vtero etiam videntur, quod tum in diſſectionibus, tum in prole ouipari generis patet: mox obdormiſcunt ſtatim, rurſuſque delabuntur. Quamobrem egreſſa quoque in lucem, bonam temporis partem dormiendo traducunt.*

5 Præmiſſo procemio, incipit Ariſtoteles agere de paſſionibus partium, ac ſenſuum: & quia ſomnus eſt paſſio ſenſus communis, & interni, ideo hoc capite agit de ſomno, & primo explicat rationem, propter quam pueri recenter nati plus dormiant, quam foetus recentes aliorum animalium, & proponit, atque examinat quæſtiunculam, in qua quæritur, vtrum infantes ab initio generationis dormiant, an vigilent: ſecundo explicat rationem, propter quam pueri, dum dormiunt, rident, ac videntur facere alias actiones vigilantium, ac ſentientium.

6 Quoad primum: conſtat experientia, quod pueri plus dormiunt, quam foetus recentes aliorum animalium. Ratio videtur eſſe, quia infantes, dum ſunt in vtero, totum pene tempus dormiendo tranſigunt; ergo non eſt mirum, quod etiam cum ſunt recenter nati, plurimo tempore dormiant. Ratio à priori deſumpta ex neceſſitate materiæ afferetur num. 10.

7 Poteſt dubitari, vtrum poſt primam generationem vigilia præcedat ſomnum, an ſomnus vigiliam, adeoque vtrum foetus primo conceptus dormiat, deinde procedente tempore, euigilet, an è conuerſo.

8 Ex vna parte videtur, quod infantes ab initio dormiant: primo quia conſtat experientia, quod infantes in progreſſu ætatis ſemper magis, ac magis expergiſcuntur; ergo ſignum eſt, quod ab initio dormiebant omnino. Secundo rationabile eſt, vt motus a non viuendo ad viuendum fiat per medium; ſed ſomnus videtur eſſe medius inter non viuendum, ac viuendum; ergo animalia, dum per generationem tranſeunt à non viuendo ad viuendum, tranſeunt per ſomnum, adeoque ab initio viuunt vitam dormientium, qui dormientes quodammodo non viuunt, deinde viuunt vitam vigilantium, qui vigilantes perfectiſſimè viuunt, quia exercent actiones ſentiendi, in quibus potiſſimum conſiſtit vita ſenſitiua.

9 His tamen non obſtantibus, dicendum,

Digitized by Google

dum, quod licet foetus ſtatim poſt conceptionem non vigilet, neque ſentiat, tamen propriè non dormit, ſed habet diſpoſitionem ſimilem dormienti. Probatur: nam vt dictum eſt lib. 1. cap. 8. nu. 3. foetus ab initio viuunt vitam plantarum; ſed plantæ ſunt incapaces ſomni, ſiquidem ſomnus eſt priuatio ſenſus in ſubiecto capaci, plantæ autem ſunt incapaces ſenſus; ergo foetus ab initio non dormit, licet habeat diſpoſitionem ſimilem ſomno. Confirmatur: nam nullus ſomnus eſt in ſubiecto inexpergiſcibili, quodque euigilare non poſſit; ſed plantæ, & animalia, dum viuunt vitam plantarum, nequeunt expergiſci, & euigilare; ergo in animalibus, eo tempore, quo viuunt vitam plantarum, propriè non datur ſomnus, licet detur diſpoſitio ſimilis ſomno.

10 Cum animalia in vtero incipiunt viuere vitam ſenſitiuam, tum poſſunt propriè dormire, & vigilare, ſed dormiunt maiore parte temporis. Ratio eſt, quia cum animalia recentia magis augeantur ſecundum partem ſuperiorem, in qua eſt caput, & cor, quam ſecundum partem inferiorem, habent illam partem multis vaporibus plenam, & grauem; ſed ſomnus cauſatur à vaporibus occupantibus caput, & cor, vt dictum eſt lib. de ſomno, & vigilia; ergo neceſſe eſt, vt animalia in vtero maxima parte temporis dormiant. Probabile tamen eſt, quod animalia in vtero aliquando expergiſcantur, & mox iterum obdormiſcant, vt patet tum ex anatomia, per quam aperiendo vterum animantium grauidarum, inuentus eſt foetus vigilans, tum ex animalibus ouiparis, quæ aliquando etiam dum clauduntur ouo, audita ſunt aliquam vocem edere. Sicut animalia in vtero maximam partem temporis dormiunt, ſic animalia recenter nata maximam partem temporis dormiunt.

11 *Cum pueri vigilant, non rident, cum dormiunt, rident. Interdum etiam lacrymant. Accidit enim dormientibus etiam animalibus ſenſus, non modo, quæ ſomnia vocantur, ſed etiam præter ſomnia, vt ijs, qui dormientes reſurgunt: & quidem pleraque agunt ſine ſomnio. Sunt enim, qui dormientes reſurgant, & ambulent, videntes eo modo, quo qui vigilant. Iis enim ſenſus accidentium contingit, quanquam non vigilantibus, tamen non vt ſomnium.*

12 *Infantes vero propter conſuetudinem, quaſi neſcij vigilandi, ſentire, viuereque in dormiendo videntur: tempore autem procedente, incrementoque tranſeunte in partem inferiorem, expergiſcuntur. Iam magis, & partem maiorem temporis ita degunt; ſed initio plus, quam cætera animalia ſomno dediti viuunt. Imperfectiſſimi enim omnium perfectorum partuum naſcuntur, & incremento partis ſuperioris exuperant.*

11 Quoad ſecundum: infantes, cum vigilant, non ſolent ridere, at cum dormiũt, rident, & aliquando etiam plorant. Quæritur cauſa. Vt afferatur hæc cauſa, ſupponendum eſt, quod dormientes non ſolum poſſunt ſomniare, ſed etiam poſſunt habere quasdam ſenſationes ſenſuum externorum, quæ propriè non ſunt ſomnia. Probatur experientia: aliqui enim dormientes vident, audiunt, loquuntur, ſurgunt è cubili, & faciunt alias operationes vigilantium; ſed viſiones obiectorum externorum, auditiones externarum vocum &c, procul dubio non ſunt ſomnia; ergo aliqui dormientes habent quasdam ſenſationes, quæ licet ſint diſſimiles à ſenſationibus vigilantium, propriè non ſunt ſomnia.

12 Hoc ſuppoſito, infantes, quia pene ſemper habent caput, & cor vaporibus occupatum, & quia propter conſuetudinem pene ſemper dormiendi quodammodo neſciunt vigilare, tum vitam vegetatiuam, tum ſenſitiuam tranſigunt dormiendo, ideoque dormiendo ſentiunt, & ex ſenſationibus mouentur ad ridendum, plorandum &c. Procedente verò tempore, quia motus alimenti tranſit ad partes inferiores corporis, caput, & cor minus à vaporibus occupatur, ideoque magis, ac magis expergiſcuntur, ac plus temporis vigilant. Si verò quæratur, cur pueri plus temporis dormiant, quam foetus recentes aliorum animalium, dicendum rationem eſſe, quia infantes recenter nati ſunt proportionaliter imperfectiores foetibus recentioribus aliorum animalium, ac magis, quam foetus aliorum animalium augentur ſecundum partem ſuperiorem, in qua ſunt caput, & cor; ergo habent ſuperiorem corporis partem magis à vaporibus occupatam, quam occupetur ſuperior pars aliorum animalium, ideoque plus temporis dor-

dormiunt, quam fœtus recentes aliorum animalium.

De accidentibus oculorum, ac de eorum cauſis. Caput I. Artic. III.

13 *Oculi omnium puerorum ſtatim à partu cæſiuſculi ſunt, poſt vero immutantur in eam naturam, quæ futura eſt, quod in cæteris animalibus non euenit manifeſtè. Cuius rei cauſa eſt, quod cæteris animalibus oculi in ſuo cuiuſque genere vnicolores potius ſunt, vt boum nigri, ouium omnium aquini, aliorum rufi toto genere, aut cæſij, nonnullorum caprini, vt caprarij generis. At hominum oculos varios, verſicoloreſque eſſe euenit. Nam alij cæſij, alij flauidi, alij nigri, alij caprini. Quamobrem cæterorum, vt nulli ſuo in genere diſſident inter ſe, ſic nulli à ſe ipſi differunt, quippe qui non plus, quam vnum colorem habeant ſua natura. Equus maxime omnium cæterorum animalium verſicolor eſt. Aliqui enim cæſij altero oculo naſcuntur, quod nulli ex cæteris beſtijs euenit manifeſtè, quanquam homines nonnulli altero oculo diuerſo gignantur.*

14 *Ergo, vt cætera animalia nihil mutationis, vel recens nata, vel ætate prouectiora recipiant, pueris autem id eueniat, ſatis cauſæ hoc eſſe exiſtimandum, quod cæterorum ea pars vnicolor, hominis verſicolor eſt. Sed, vt cæſium potius, quam alium habeant colorem, cauſa eſt, quod partes nuper natorum imbecilliores ſunt: cæſietas autem imbecillitas eſt,*

POſtquam Ariſtoteles egit de ſomno, qui eſt paſſio ſenſus interni, deſcendit ad agendum de paſſionibus, & accidentibus ſenſuum externorum: ac primo proponit, ac ſoluit varias quæſtiunculas circa oculos, & eorum accidentia.

13 Quæritur igitur primo, cur oculi omnium puerorum ab initio ſint quodammodo cæſij, deinde paulatim mutentur, & accipiant eum colorem, quem deinde ſeruare debent per totam vitam? Ratio dubitandi eſt, quia oculi cæterorum animalium non mutant colorem, ſed ab initio habent colorem, quem retinere debent per totam vitam; ergo videtur, quod etiam oculi puerorum non debeant mutare colorem, ſed ab initio debeant habere illum colorem, quem ſunt retenturi per totam vitam. Reſpondetur rationem eſſe, quia in reliquis animalibus omnia indiuidua vnius ſpeciei habent oculos vnius tantum coloris, ex. gr. omnes boues habent oculos nigros, omnes oues habent oculos aquinos, hoc eſt coloris aquei: quædam ſecundum omnia indiuidua ſpeciei habent oculos rufos: alia ſecundum omnia indiuidua habent oculos cæſios, vt noctuæ: alia ſecundum omnia indiuidua habent oculos caprarios, vt animalia generis caprini, & ſic de cæteris; ergo ſicut cætera animalia ſunt ex ſua ſpecie determinata ad habendos oculos vnius coloris, ita toto tempore habent oculos talis coloris, adeoque non accidit, vt vno tempore habeant oculos vnius coloris, alio tempore habeant oculos alterius coloris. Homo è conuerſo non eſt ex ſua ſpecie determinatus ad habendos oculos vnius coloris, ſed ex hominibus alij habent oculos cæſios, alij flauos, alij nigros, alij caprinos; ergo non eſt mirum, quod etiam idem homo diuerſo tempore habeat oculos diuerſorum colorum, adeoque à prima infantia habeat oculos cæſios, deinde oculi acquirant eum colorem, quem habituri ſunt per totam vitam. Aduertit tamen Ariſtoteles, quod equi maximè inter cætera animalia habent oculos diuerſi coloris, ſiquidem aliqui habent alterum oculorum cæſium, quod nulli aliorum animalium contingit, excepto homine: aliqui enim homines habent vnum oculum vnius coloris, alterum alterius coloris.

14 Quæritur ſecundo, cur pueri ab initio habeant potius oculos cæſios, quam alterius coloris? Reſpondetur, quod poſito, quod pueri poſſint vno tempore habere oculos vnius coloris, deinde alterius, rationabiliter accidit, vt ab initio habeant oculos cæſios. Ratio eſt, quia cæſitas oritur ex quadam imbecillitate oculorum, vt magis explicabitur num 18; ſed oculi ſicut & cæteræ partes puerorum recenter natorum ſunt imbecilles; ergo non eſt mirum, quod oculi puerorum ab initio ſint cæſij.

15 *Sed in vniuerſum de oculorum diſcrimine quærendum, accipiendumque eſt, quam ob cauſam alij cæſij, alij flauidi, alij caprini,*

Digitized by Google

ſi, alij nigri. Sed cæſios opinari plus ignis habere, vt Empedocles ait, nigros autem plus aquæ, quam ignis, atque ob eam rem cæſios interdiu acute cernere non poſſe, ſcilicet ob aquæ inopiam, nigros noctu deficere ob ignis inopiam, non bene eſt.

16 *Siquidem viſus non igni, ſed aquæ tribuendus in omnibus eſt.*

17 *Cauſam etiam colorum, vel alio modo reddere poſſumus. Sed ſi ita eſt, vt ante dixi, cum de ſenſibus agerem, atque etiam prius cum de anima, vt aqua propria pars hæc ſenſoria ſit, non aeris, aut ignis, cur ita hanc eſſe cauſam eorum putandum eſt, quod alij plus humidi habent, alij minus, quam motus competens requirat, alij modicum? Itaque qui multum humoris continent, nigri ſunt, quoniam humoris copia tranſpici ſatis non poteſt: cæſij, qui parum habent humoris, vt in mari etiam cernitur. Etenim quantum eius ſatis tranſpicitur, cæſium apparet: quantum minus, aquinum: quantum præ gurgite alto non præfinitur, id opacat, & nigrum, aut cæruleum ſentitur. Qui autem inter eos ſunt, eo iam differunt, quod magis minuſve ita conſtiterint.*

15 Quæritur tertio, cur ex oculis alij ſint cæſij, alij flaui, alij caprini, alij nigri, alij aliorum colorum? Reſpondetur, quod Empedocles docuit oculos eſſe cæſios ex eo, quod habeant plus ignis, quam aquæ; eſſe autem nigros ex eo, quod habeant plus aquæ, quam ignis. Hinc reddebat rationem, cur qui habent oculos cæſios, nocte videant acutè, die autem videant minus acutè, cum è conuerſo qui habent oculos nigros die videant acutè, nocte autem videant minus acutè. Ratio eſt, quia oculi cæſij, vtpotè qui abundant igne, nocte acutè vident, cum ignis illuminet aerem nocturnum: at propter defectum aquæ die non vident acutè, cum ad acutè videndum die valde conducat aquæ transparentia.

16 Reijcitur hæc opinio primo, quia organum viſus partim tribuit igni, partim aquæ; ſed organum viſus non eſt tribuendum igni, ſed aquæ, vt dictum eſt lib. de ſenſu, & ſenſibili, cap. 2. num. 3. & 12. ergo &c. Secundo reijcitur, quia alio modo poſſumus melius explicare, cur oculi ſint cæſij, ac nigri, vel alterius coloris, & cur oculi cæſij non videant acutè die, oculi autem nigri non videant acutè nocte, vt iam patebit; ergo &c.

17 Supponendo igitur, quod vt dictum eſt lib. de ſenſu, & ſenſibili cap. 2. num. 3. & 12. organum viſus non ſit aereum, neque igneum, ſed aqueum, dicendum, quod cauſa, propter quam ex oculis alij ſunt nigri, alij cæſij, eſt, quia aliqui oculi plus habent humoris, ideoque ſunt denſiores, alij minus habent humoris, ideoque ſunt rariores. Oculi igitur, qui habent humorem denſiorem, ſunt nigri, quia propter denſitatem humoris minus ſunt transparẽtes: oculi, qui habent humorem rariorem, ſunt cæſij, quia ſunt magis transparentes: oculi qui habent humorem medio modo ſe habentem, habent colores medios. Probatur, & explicatur: mare enim in locis, in quibus facile poteſt tranſpici, ita vt oculus penetret ad fundum aquæ, videtur coloris cæſij, ſeu cærulei: in locis, in quibus propter maiorem altitudinem aquarum minus facile tranſpicitur, videtur coloris aquei: in locis verò, in quibus propter maximam aquarũ altitudinẽ non poteſt tranſpici, ita ut oculus penetret ad fundum maris, videtur nigrum; ergo ex proportionali ratione oculi videntur cæſij, nigri, vel mediorum colorum.

18 *Eamdem cauſam eſſe putandum, & vt cæſij acute interdiu cernere nequeant, nigri noctu. Cæſij enim præ ſui humoris exiguitate mouentur magis à luce, & rebus viſibilibus, ſcilicet qua humidi, quaque perlucidi ſunt, quanquam motio eius partis viſio eſt, qua perlucida, non qua humida eſt. Nigri vero ob humoris copiam minus mouentur. Lux enim nocturna exilis eſt, & ſimul quiuis humor per noctem moueri difficilius poteſt. Conuenit autem eum qua perlucidum, necnon moueri, neque magis moueri, quam congruum ſit. Leuior enim motus expellitur à vehementiore. Quamobrem, qui aut ſuum conſpectum à colore validiore tranſtulerint, aut de Sole in opacum ſe contulerint, non cernunt. Motio enim, quæ iam vehemens ineſt, impedit eam, quæ extrinſecus accidit. Denique viſus, ſiue validus, ſiue inualidus, nequit res ſplendidas cernere, quoniam eius humor vltra modum afficitur, & mouetur.*

19 *Aegritudines etiam oculorum vtrorumque indicium faciunt. Glaucoma enim*

enim caſijs potius accidit, luſcioſitas nigris. Eſt autem Glaucoma ſiccitas potius oculorum. Itaque ſeneſcentibus magis euenit. Nam oculi quoque vt reliquum corpus ſenectute ſiceſcunt. Luſcioſitas vero humoris copia eſt. Quapropter minoribus natu potius accidit. Cerebrum enim eorum humidius eſt.

18 Hinc redditur ratio primo, cur oculi cæſij acutius videant noctu, oculi autem nigri acutius videant die. Ratio, cur oculi cæſij acutius videant nocte, quam oculi nigri, eſt, quia oculi cæſij, vtpote qui habent humorem minus denſum, facilius mouentur ab exigua luce, & ab obiectis debilibus, quam oculi nigri, vtpote qui habent humorem denſiorem; ſed lux nocturna eſt valde exilis, & viſibilia nocturna ſunt valde imbecilla; ergo non eſt mirum, quod viſibilia nocturna poſſint mouere oculos cæſios ad hoc, vt acutè videant, at non poſſint mouere oculos nigros, ita vt poſſint acutè videre. Ratio, cur die oculi nigri acutius videant, quam cæſij, eſt, quia vt oculi acutè videant, nec debent moueri motu vehementiori, nec debent moueri motu nullo, vel imbecilliore, quam par ſit; ſed oculi cæſij, vtpote facillime mobiles, mouentur vehementius, quam par ſit ab obiectis diurnis, adeoque validis, oculi autem nigri, vtpote difficilius mobiles, mouentur motu proportionato; ergo &c. Porro motus vehementior turbat, & impedit motus minores. Hinc oritur, vt cum quis oculos transfert à contemplatione coloris clarioris ad contemplationem coloris minus clari, nō ſatis diſcernat colorem minus clarum, & qui à ſole ſe conferunt in loca opaca, non videant, quia motus vehementior cauſatus à viſibili validiore, impedit motus minores cauſatos à viſibilibus minus validis; ergo non eſt mirum, quod cum oculus mouetur vehementius, quam par ſit, viſio turbetur, atque impediatur, eo pacto, quo cum aqua vehementer mouetur, turbantur imagines, quæ videntur in aqua. Confirmatur: viſus enim etiam validus non poteſt res ſplendidas cernere, adeoque non poſſumus intentis oculis ſolem aſpicere; ſed non eſt alia ratio, niſi quia obiecta ſplendida mouent viſum motu vehementiore, quam par ſit; ergo motus, cum eſt vehementior, quam par ſit, impedit viſionem; ergo non eſt mirum, quod oculi cæſij, adeoque facilè mobiles, quia à luce diurna mouentur vehementius, quam par ſit, minus acutè videant, quam oculi nigri, qui vtpote difficilius mobiles, mouentur motu proportionato.

19 Secundo redditur ratio, cur oculorum morbus, qui vocatur glaucoma, ſæpius accidat habentibus oculos cæſios, quam nigros: morbus autem, qui vocatur luſcioſitas, ſæpius accidat habentibus oculos nigros, quam cæſios. Ratio eſt, quia glaucoma oritur ex nimia oculorum ſiccitate, ideoque ſæpius eo morbo laborant ſeniores, quam iuniores, quia in ſenibus ſimul cum reliquis partibus exiccantur etiam oculi: luſcioſitas è conuerſo oritur ex abundantia humoris, ideoque morbo luſcioſitatis ſæpius abundant iuniores, vtpotè qui habent cerebrum humidius, quam ſeniores, qui cerebro prædit ſunt minus humido; ſed oculi ſunt cæſij ex eo, quod parum habent humoris, ſunt autem nigri ex eo, quod multum habent humoris; ergo non eſt mirum, quod oculi cæſij ſæpius laborent glaucomate, hoc eſt morbo, qui oritur ex defectu humoris; oculi autem nigri ſæpius laborent luſcioſitate, hoc eſt morbo, qui oritur ex abundantia humoris.

20 *Viſus autem optimus eſt, qui inter multum, & parum humoris moderatus conſtat. Hic enim, nec per exiguitatem turbatur, vt colorum motiones impediat, neque per nimietatem præbet mouendi difficultatem. Sed non modo ea, quæ diximus, cauſam habent, vt obtuſe, acute ve cernatur, verum natura etiam cutis, quæ pupillæ vocatæ obtenditur. Translucidam enim eſſe eam requiritur: talem autem eſſe, quæ tenuis, alba, & læuis ſit, neceſſe eſt. Tenuis igitur eſt, vt motus, qui extraneus veniat, recto tramite feratur: læuis, ne rugis obumbret. Senes enim ob eam rem acute non cernunt. Nam, vt cæterarum partium cutis, ſic oculorum quoq; ſeneſcentibus obrugatur, & craſſior redditur. Alba autem eſſe debet, quoniam nigrum translucidum eſſe non poteſt. Hoc enim ipſum eſt nigrum, quod non tranſluceat. Vnde fit, ne laternæ poſſint lucere, ſi ex tali cute confectæ ſunt. Per ſenectutem igitur, & morbos acute cernere ob eas cauſas nequeunt.*

21 *Pueri vero paucitate humoris, cæſij principio ſunt.*

22 *Sed*

22 *Sed altero oculo caſij præcipue homines, atque equi gignuntur eadem de cauſa, qua, & homo ſolus caneſcit, & equus inter cætera animalia vnus euidentius albeſcit pilo per ſenectutem. Canities enim debilitas quædam humoris ſit in cerebro, & cruditas eſt: quod idem cæſietas quoque eſt. Vis enim eadem eſt humoris admodum tenuis, quæ pauci, & admodum craſſi, quæ multi. Cum igitur natura æque conficere nequit, aut vtroque concocto humore, aut non vtroque concocto, ſed altero concocto, altero non, tunc euenit, vt cæſij altero oculo reddantur.*

20 Tertio redditur ratio, cur ij oculi habeant optimum viſum, qui neque habent multum, neque parum humoris, ſed præditi ſunt humore medio inter multum, & paucum. Ratio eſt, quia oculi habentes parum humoris vehementius à viſibilibus mouentur, quam par ſit; ſed motus vehementior turbat, & impedit viſionem, vt dictum eſt num. 18; ergo qui parum habent humoris non ſunt optimè diſpoſiti ad videndum: e conuerſo oculi habentes multum humoris difficilius mouentur, quam par ſit; ergo neque ipſi ſunt optimè diſpoſiti ad videndum; ergo illi ſolum oculi sūt optimè diſpoſiti ad videndum, qui neque habent multum, neque parum humoris, ſiquidem neque difficilius, neque facilius mouentur, quam par ſit. Aduertit tamen Ariſtoteles, quod licet mediocritas humoris requiratur ad acutè videndum, tamen non ſufficit, adeoque poteſt contingere, vt oculus habens humorem mediocrem obtusè videat. Ratio eſt, quia vt oculus acutè videat, requiritur etiam, vt cutis, quæ pupillam contegit, ſit tranſparens, ac tranſlucens; ſed ad hoc, vt cutis pupillam contegens ſit tranſparens, ac translucida, requiritur, vt ſit tenuis, alba, & læuis; ergo vt oculus acutè videat, requiritur, vt cutis, quæ pupillam contegit, ſit tenuis, translucida, & læuis. Ratio, cur cutis pupillam tegens debeat eſſe tenuis, eſt, quia ſi ſit craſſa, impedit, ne viſibile poſſit rectè mouere ſenſum viſus. Ratio, cur debeat eſſe læuis, eſt, quia ſi ſit rugoſa, rugis ſuis oculum obumbrat. Quia verò ſenes ſicut cæteras partes, ſic cutem obductam pupillæ habent rugoſam, ideo ſenes acute videre non poſſunt. Ratio demum, cur cutis debeat eſſe alba, eſt, quia ſi ſit nigra, non poteſt eſſe tranſparens, ſiquidem nigrum non eſt diaphanum, ideoque laternæ ſunt inutiles, ſi tegantur cute nigra, ac non tranſparente. Quia ergo ſæpè propter morbos, aut ſenectutem accidit, vt vel humor oculi non ſit mediocris, vel vt cutis pupillæ obducta non bene ſe habeat, ideo ſæpe accidit, vt homines propter ſenectutem, vel morbos acutè videre non poſſint.

21 Quarto redditur ratio, cur pueri ab initio ſoleant habere oculos cæſios. Ratio eſt, quia ab initio pueri habent humorem tenuem in oculis; ſed ex tenuitate humoris oritur cæſitas oculorum; ergo &c.

22 Quinto redditur ratio, cur homines præſertim, & equi ſæpe naſcantur cum vno oculo cæſio, licet alter non ſit cæſius. Dicendum, quod ex eadem cauſa, propter quam ex animalibus ſolus homo, & equus in ſenectute ſenſibiliter caneſcit, ſolus homo, & equus ſæpe naſcitur cum altero oculo cæſio. Explicatur. Canities oritur ex eo, quod cerebrum propter debilitatem non poſſit humorem, qui conuertitur in pilos, ſatis concoquere, ideoque tum pili euadunt albi; ſed etiam cæſitas oritur ex eo, quod humor propter inconcoctionem ſit nimis tenuis; ergo ex proportionali cauſa, ex qua pili fiunt cani, oculi fiunt cæſij; ſed ſæpè accidit, vt homines, & equi minus concoquant humorem vnius oculi, quam alterius; ergo non eſt mirum, quod tum alter oculus, quia habet hnmorem concoctum, adeoque tenuiorem, ſit cæſius. Aduertit autem Ariſtoteles, quod humor tenuis quoad effectum cæſitatis, ita ſe habet ac ſi ſit paucus, humor autem craſſus ita ſe habet, ac ſi ſit multus.

23 *Quamobrem autem alia acute cernant, alia non, duplex ratio eſt. Acumen enim cernendi biſariam ferè dicitur: audiendi etiam, olfaciendique ratio ſimilis eſt. Dicitur enim acute cernere, aut quod procul cernere poteſt, aut quod differentias rerum, quæ cernuntur, quam maxime ſentiat: quæ quidem ſimul nullis eiſdem contingunt. Idem enim manu admota, aut per fiſtulam, quanquam nihilo magis colorum differentias indicet, tamen longius cernet, & quidem ex foueis, puteiſq; interdum ſtellas conſpiciunt. Itaque ſi quod animal multum quidem prominentiæ adiunctum oculis habet, ſed humorem pupillæ non purum, neque modicum conuenien-*

Digitized by Google

nienter extraneo motui, neque ſummam cutem prætenuem obtinet, id, vt exquiſitè colorum differentias non percipiet, ſic procul cernere poterit: quomodo etiam cominus magis, quam quæ humorem quidem illum ſyncerum, operimentumque eius prætenue habeant, ſed ſupercilio, quod promineat oculis, careant omnino. Cauſa enim cernendi tam acute, vt differentiæ percipiantur, in ipſo oculo eſt. Nam, vt in veſte mundiſſima, vel minima macula perſpicua eſt, ſic in puro, ſynceroque oculo, vel parua motio patet, ſenſumque afficit. At, vt procul cernatur, motuſque à longinquis viſilibus deueniat, cauſa ſitus eſt oculorum. Quæ enim oculis prominentibus ſunt, procul cernere nequeunt: quæ contra intus in cauo oculos habent poſitos, longe aſpicere poſſunt, quoniam motus in vaſtum non diſſipatur, ſed recto tramite meat.

24 *Nihil enim intereſt, an viſus exitu cerni dicatur, vt quidam aiunt. Nam niſi ante oculos quicquam ſit, diſſipari viſum, atque ita minorem rebus occurrere, quæ cernuntur, neceſſe eſt, minuſque procul videre, quam ſi motu à rebus, quæ videntur, proficiſcente cernatur. Similem enim motui effici viſionem neceſſe eſt. Ita igitur potiſſimum res cernerentur longinquæ, ſi illico ab oculo veluti fiſtula quædam porrecta ad rem vſque cernendam continuaretur. Sic enim nulla ex parte diſſolueretur motus, qui à re viſibili proficiſceretur. Sed cum ita non ſit, quo amplius porrigitur, eo longius cernatur, neceſſe eſt. Cauſa diſcriminis oculorum hæ ſunt.*

23 Quarto quæritur, cur vniuerſim ex animalibus quædam habeant viſum acutũ, quædam habeant viſum obtuſum. Reſpondetur, quod viſus acutus dupliciter dicitur. Primo dicitur acutus, quia procul poteſt cernere: ſecundo dicitur acutus, quia poteſt diſcernere differentias etiam minimas viſibilium. Proportionaliter auditus dicitur acutus, vel quia poteſt procul audire, vel quia poteſt diſcernere minimas differentias audibilium: idemque dic de odoratu, &c. Porro ſæpe contingit, vt qui habet viſum acutum in primo ſenſu, quia nimirum poteſt procul cernere, non habeat viſum acutum in ſecundo ſenſu, adeoque non poſſit diſcernere paruas differentias viſibilium. Vt afferamus cauſam, propter quam aliqui habent viſum acutum, ita vt procul cernant, & tamen non poſſunt diſcernere paruas differentias ſenſibilium, ſupponimus quamdam experientiam. Conſtat experientia, quod ſi quis aſpiciat per fiſtulam, vel manu oculis admota ſupra ſupercilia, videt à longe, ideoque, vt videamus quæ ſunt procul, ſolemus manum oculis ſupra ſupercilia admouere, & aliqui ex imo putei aſpiciunt ſtellas diſtantiſſimas, quia vident per puteum, quaſi per quamdam fiſtulam. Conſtat rurſus experientia, quod per fiſtulam, vel per manum oculis admotam non iuuamur ad diſcernenda parua viſibilia. Suppoſita hac experientia, dicendum, quod ſi quis habeat oculos in imo, ita vt extra oculos ſit quædam prominentia, aſpiciet veluti per fiſtulam, & ita videbit procul: at ſi humorem pupillæ habeat non purum, atque ita mediocrem, vt moueatur à viſibilibus, prout oportet, & ſimiliter habeat cutem oculis obductam, non tenuẽ, neque læuem, & albam, ſed craſſam, vel nigram, aut rugoſam, non poterit diſcernere paruas differentias viſibilium. E conuerſo ſiquis habeat humorem purum, ac mediocrem, prout requiritur ad hoc, vt cõgruè moueatur ab obiectis viſibilibus, & cutem oculis obductam habeat tenuem, ſed non habeat oculos in imo, ita vt promineat ſupercilia, diſcernet quidem paruas differentias ſenſibilium, ſed non aſpiciet procul. Ratio eſt, quia cauſa, cur diſcernantur minimæ differentiæ eſt ipſa puritas oculi. Sicut enim in veſte mundiſſima quælibet minima macula diſcernitur, ſic ab oculo puro diſcernitur quælibet parua motio, per quam talis oculus moueatur ab obiecto viſibili. At cauſa, cur oculus videat procul eſt ipſe ſitus oculi, ideoque qui habent oculos prominentes, nequeunt procul aſpicere: at qui habent oculos in imo recedentes, ita vt extra oculum ſit prominentia, cernunt procul. Ratio eſt, quia virtus motiua, quæ ſi oculi promineant, diſſipatur in aeris immenſitate, ſi ocul. ſint in imo, colligitur, & vnitur quadam veluti fiſtula oculis obducta, ideoque vnita cauſat viſionem obiectorum diſtantium, quam ſi eſſet diſſipata, cauſare non poſſet.

24 Addit Ariſtoteles, quod ratio allata ad explicandum, cur oculi videant procul, eodem pacto procedit, ſeu ſupponamus, quod viſio fiat per extramiſſionem radiorum viſualium ab oculo ad obiectum, vt docuit

Pla-

Plato, ſeu ſupponamus viſionem fieri per introſuſceptionem radiorum, ſeu ſpecierũ ab obiectis procedentium ad oculos. Nam ſi viſio fit per extramiſſionem, ſi oculi ſint in imo, adeoque aſpiciant veluti per quamdam fiſtulam, radij ab oculis procedentes vniuntur in fiſtula, ideoq; perueniunt ad obiectum, & melius vident obiectum diſtans: ſi autem oculi ſunt prominentes, radij viſuales egredientes ab oculis diſſipantur in aeris immenſitate, ideoque diſſipati perueniunt ad obiectum, & faciunt, vt obiectũ diſtans videatur imperfectius. In ſententia autem dicente, quod viſio fit per introſuſceptionem, ſi oculi ſint in imo, ſpecies viſibiles colliguntur in quadam veluti fiſtula oculis obducta, ideoque cauſant perfectiorem viſionem: ſi autem oculi promineant, ſpecies viſibiles diſſipantur in aeris imměſitate, ideoque cauſant imperfectiorem viſionem. Atque hæc de differentijs oculorum, earumque cauſis dixiſſe ſufficiat.

De accidentibus auditus, & odoratus, ac de eorum cauſis. Cap. II.

1 *Eadem vero audiendi, olfaciendique ratio eſt. Aut enim ita exquiſite audiunt, & olfaciunt, vt quam maxime differentias omnes ſubiectarum ſenſibilium rerum ſentiant: aut ita, vt procul audiant, aut odorentur.*

2 *Vt igitur bene differentiæ iudicentur, cauſa ſenſorium eſt, quomodo in cernendo, videlicet ſi ſyncerum, tum ipſum, tum eius membrana eſt.*

3 *Meatus enim ſenſoriorum omnium, vt dixi, cum de ſenſibus agerem, tendunt ad cor, aut ad cordis proportionale, ſi corde carent. Itaque meatus audiendi, quoniam ſenſorium hoc aeris eſt, qua ſpiritus natiuus in alijs pulſum, in alijs ſpirationem facit, hac deſinit.*

1 Explicata cauſa, propter quam ſenſus viſus eſt acutus, aut obtuſus, ſequitur, vt explicemus cauſam, propter quam ſenſus auditus, & odoratus ſunt acuti, vel obtuſi. Præmittimus, quod ſicut ſenſus viſus dicitur acutus dupliciter, primo quia cernit procul, ſecundo quia diſcernit paruas differentias viſibilium, ſic ſenſus auditus, & odoratus dicuntur acuti dupliciter, primo quia audiũt, vel odorantur procul, ſecundo quia percipiunt paruas differentias audibilium, & odorabilium.

2 Hoc ſuppoſito, dicendum, quod ex proportionali cauſa ſenſus auditus, & odoratus procul audiunt, vel odorantur, ex qua ſenſus viſus procul videt: & rurſus ex proportionali cauſa ſenſus auditus, & odoratus diſcernunt paruas differentias audibilium, & odorabilium, ex qua viſus diſcernit paruas differentias viſibilium. Probatur, & explicatur, & primo oſtenditur, quod ex proportionali ratione ſenſus odoratus, & auditus diſcernunt paruas differentias audibilium, & odorabilium, ex qua ſenſus viſus diſcernit paruas differentias viſibilium. Vt enim dictum eſt cap. 1. nu. 23. ideo viſus diſcernit paruas differentias viſibilium, quia ſenſorium viſus eſt purum, & ſyncerum, & membrana, quæ pupillam obducit, eſt pariter pura, ac ſyncera; ſed etiã ſenſus auditus, & odoratus, ideo diſcernunt paruas differentias audibilium, & odorabilium, quia habent ſenſorium, eiusque membranam puram, & ſynceram; ergo &c.

3 Addit Ariſtoteles, quod vt dictũ eſt alibi, omnes meatus ſenſuũ, & ſenſoriorũ terminantur ad cor, vel ad partẽ proportionalem cordi in animalibus, quæ corde carent, quia nimirum virtus ſenſitiua primo eſt in corde, vel in parte proportionali cordi. Quia verò ſenſorium auris eſt aereum, ideo meatus audiendi terminatur ad eam partem cordis, in qua cor per ſpiritum innatum in quibusdam animalibus cauſat pulſum arteriæ, in alijs reſpirationem.

4 *Quapropter verba ediſcuntur, vt quod audieris reddere ore poſſis. Qualis enim motus ſubierit per ſenſorium, talis quaſi ab vna, eademque effigie motus per vocem agitur, vt quod audieris, idem dicas. Oſcitantes etiam, aut ſpiritum reddentes, accipienteſve, minus audiunt, quoniam extremum ſenſorij auditus ad partem ſpiritalem terminetur, & quatiatur, moueaturque cum inſtrumento ſpiritali, quoties illud ſpiritum mouet. Mouetur enim cum mouet. Necnon temporibus anni, temperamentiſque humidis idem accidit, vt aures im-*

impleri ſpiritus videantur, quoniam vicinæ ſunt origini loci ſpiritalis. Iudicium igitur exquiſitum differentiarum, tum ſoni, tum odoris in ſynceritate ſenſorij, ſummaque membrana poſitum eſt.

5 *Ita enim omnes motus manifeſti, vt in viſu, in his etiam veniunt, quoniam & procul ſentire, aut non ſentire, ſimiliter, atque in ratione videndi accidit. Quæ enim ante ſuas ſenſorias partes productiores, veluti aquæductus poſſident, hæc procul ſentire poſſunt. Quamobrem quorum nares porrectæ ſunt longius, vt catellorum Laconicorum, hæc valent olfactu. Ita enim motus non interpellantur, ſed à longe directi ſenſorium ſubeunt integri, quomodo in ijs, qui manu admota fronti longius cernunt. Auricula etiam longa, imbricataque amplius, quaſi grundis, intuſque anfractu longiore intorta, quales nonnullarum quadrupedum ſunt, melius adminiſtrant, quippe quæ motum eminus excipientes ad ſenſorium reddant.*

4 Hinc primo redditur ratio, cur audientes voces, addiſcamus modum formandi ſimiles voces, adeoque addiſcamus loqui. Ratio eſt, quia vox audita terminatur ad cor, in eoque efficit quemdam motum, & quamdam impreſſionem, quam experimur; ergo non eſt mirum, ſi mouentes cor ſimili motu, formemus ſimilem vocem, eamque per os formatam emittamus. Secundo redditur ratio, cur quando oſcitamus, vel reſpirando ſpiritum emittimus, minus perfectè audiamus. Ratio eſt, quia vt perfectè audiamus, pars illa cordis, ad quam vltimo terminatur vox, debet eſſe quieta, ac ceſſare à motu; ſed cum oſcitamus, aut reſpiramus, pars illa cordis, vt aerem moueat, & pellat, mouetur, ſiquidem mouet mota, adeoque non habet quietem requiſitam ad perfectè audiendum; ergo non eſt mirum, quod minus perfectè audiamus. Tertio redditur ratio, cur temporibus humidis minus perfectè audiamus. Ratio eſt, quia temporibus humidis, ſicut reſpirando trahimus aerem humidum, ita talem aerem transmittimus etiam ad meatum audiendi, qui proinde aere humido plenus impeditur à perfecta auditione. Concludimus igitur, quod ex puritate ſenſorij, ac membranæ oritur, vt auditu, & odoratu diſcernamus paruas differentias odorum, & ſonorum, ſicut ex puritate ſenſorij, ac membranæ oritur, vt viſus diſcernat quaſcumque etiam paruas differentias viſibilium.

5 Secundo oſtenditur, quod ex proportionali ratione ſenſus auditus, & odoratus audiunt, & odorantur audibilia, & odorabilia valde diſtantia, ex qua viſus cernit viſibilia procul exiſtentia. Ideo enim viſus cernit viſibilia procul exiſtentia, quia cum eſt in receſſu, cernit quodammodo per tubum, ſeu fiſtulam; ergo ex proportionali ratione audimus, & odoramur obiecta procul exiſtentia, cum illa percipimus veluti per quoſdam tubos, & quaſi aquæductus. Hinc oritur primo, vt animalia, quæ habent nares longius porrectas, vt canes laconici, odorentur procul. Nam virtus motiua ad odorandum colligitur in his veluti aquæductibus, & ita recta fertur ad ſenſorium odoratus, eo pacto, quo ex proportionali ratione, cum manum ſupra oculos admouemus, cernimus procul. Secundo hinc oritur, vt auriculæ longiores, & ad modum imbricum exporrectæ, atque intus anfractu longiore intortæ, cuiuſmodi ſunt auriculæ quarumdam quadrupedum, valde iuuent ad procul audiendum. Tales enim auriculæ virtutem motiuam ex longinquo venientem excipiunt, & ad ſenſorium tranſmittunt.

6 *Homo pro magnitudine minime ferè omnium animalium procul ſentire poteſt, cum tamen differentiarum ſenſu maxime omnium valeat: cuius rei cauſa eſt, quod ſenſorium ſyncerum, minimeque terrenum, corpulentumve obtinet. Cutem etiam tenuiſſimam præ cæteris animalibus homo ſuapte natura pro magnitudine habet.*

7 *Vitulus marinus nimirum rectè à natura conſtitutus eſt. Cum enim quadrupes ouiparum ſit, auribus caret, meatuſque tantum habet, quibus audiat. Cauſa eſt, quod vitam hic in humore traducit. Pars autem aurium addita meatibus eſt, vt motus à longe delatus aeris ſeruaretur. Itaque nihilo vtiles ei auriculæ eſſent, imo vero offenderent, cum intra ſe copiam reciperent humoris. De viſu, auditu, olfactuque, dictum iam eſt.*

6 Addit Ariſtoteles duo. Primum eſt: licet homo maximè omnium animalium diſcernat quaslibet differentias vocum, & ſo-

Digitized by Google

ſonorum, tamen proportionaliter ad magnitudinem corporis minus omnium animalium audit obiecta longinqua. Ratio, cur homo præ cæteris animalibus diſcernat differentias ſonorum, eſt, quia habet ſenſorium auditus præ omnibus animalibus purum, atque ſyncerum, & parum terreum, & cute tenuiſſima eſt prædi-tus.

7 Secundum, quod Ariſtoteles addit, eſt: vitulus marinus rectè à natura eſt conſtitutus, ſiquidem cum ſit animal quadrupes ouiparum, auribus caret, ac meatus tantum habet. Ratio eſt, quia aures ſunt datæ, vt in earum concauitate excipiatur, & ſeruetur motus aeris à longe delatus; ſed vitulus marinus plurimo tempore degit in aqua; ergo fruſtra accepiſſet aures: imo aures ipſi eſſent impedimento, ſiquidem nimio humore implerentur. Atque hæc de ſenſibus viſus, auditus, & odoratus dicta ſufficiant.

De accidentibus pilorum, eorumque cauſis. Caput III. Artic. I.

1 *Pili diſcrepant, & inter ſe in hominum genere per ætates, & cum cæteris animalibus, quæ habent pilos.*

2 *Habent autem, quæ intra ſe animal generant ferè omnia. Iam & aculeos, qui à nonnullis vice pilorum geruntur, genus eſſe pilorum exiſtimandum eſt, vt herinaceorum aculeos, & ſiquid eiuſmodi aliud in genere viuiparo eſt.*

3 *Differentiæ vero pilorum exiſtunt duritie, mollitie, longitudine, breuitate, rectitudine, criſpitudine, multitudine, paucitate: ad hæc, coloribus, vt albedine, nigredine, eorumque medijs. Sed nonnullas earum differentiarum per ætates quoque recipiunt, videlicet cum minora natu, aut maiora ſunt: quod præcipue in homine palam fit. Piloſior enim ætate prouectus redditur homo, & parte priore capitis nonnulli calueſcunt. Pueri quidem, mulierefque non calueſcunt: viri autem procedente ætate calui euadunt. Necnon capite homines ſeneſcentes caneſcunt, quod nulli ferè ex cæteris animalibus accidit manifeſte, quamuis equus euidentius, quam cætera ita afficiatur. Calueſcunt homines parte capitis priore. Caneſcunt primo temporibus. Sed nemo, vel temporibus, vel occipite calueſcit.*

4 *Quibus autem animalium pili non ſunt, ſed pilorum proportionale, vt auibus pennæ, piſcibus ſquamæ, ijs etiam nonnulli ex ijs affectibus veniunt ratione eadem.*

POſtquam Ariſtoteles egit de accidentibus viſus, auditus, & odoratus, agit de accidentibus pilorum, eorumque cauſis.

1 Præmittit primo, quod homines quoad pilos multipliciter differunt. Primo idem homo vna ætate differt à ſe ipſo alia ætate: nam qui ante habebat pilos nigros, in ſenectute ex. gr. habet pilos canos. Secundo varij homines pilos habent diuerſæ rationis: aliqui enim habent pilos nigros, alij rufos, alij rectos, alij miſtos &c. Tertio quoad pilos homines differunt à cæteris animalibus, quæ pilos habent.

2 Præmittit ſecundo, quod omnia fere animalia, quæ intra ſe animal generant, habent pilos. Licet enim quædam animalia viuipara, vt herinacei &c loco pilorum habeant aculeos, tamen cenſendum eſt aculeos reduci ad genus pilorum, & eſſe quoſdam pilos.

3 Præmittit tertio, quod plures ſunt pilorum differentiæ. Primo enim pili differunt duritie, & mollitie: ſecundo differunt longitudine, & breuitate: tertio differunt rectitudine, ac criſpitudine: quarto differunt multitudine, & paucitate: quinto differunt albedine, & nigredine, & coloribus medijs Per has differentias etiam eadem animalia minora natu differunt à ſe ipſis maioribus natu, quod præſertim in hominibus accidit. Homo enim procedente ætate euadit piloſior, ſed priori capitis parte nonnulli calueſcunt. Pueri, & mulieres non calueſcunt. Viri aliquando calueſcunt, ac ſeneſcentes capite caneſcunt, quod nulli fere aliorum animalium ita manifeſtè accidit, quamuis equus manifeſtius caneſcat, quam cætera animalia. Homines incipiunt calueſcere in priori parte capitis: at incipiunt caneſcere in temporibus, ſed nemo calueſcit, vel in temporibus, vel in occipitio, hoc eſt in poſteriore capitis parte.

4 Præmittit quarto, quod animalia, quæ non habent pilos, ſed loco pilorum habent aliquid proportionale pilis, habent

etiam quaſdam paſſiones, ac differentias proportionales paſſionibus, ac differentijs pilorum: ex. gr. quia aues loco pilorum habent pennas, piſces loco pilorum habent ſquammas, ideo pennæ auiũ, & ſquammæ piſcium habent quaſdam paſſiones, & differentias proportionales paſſionibus, ac differentijs pilorum.

5 *Sed cuiuſnam rei cauſa genus pilorum datum animalibus à natura eſt diximus ante, cum cauſas partium redderemus. Nunc præſentis operis, atque officij eſt, vt quibuſdam præcedentibus rebus, & quas ob neceſſitates hæc eueniant, explicemus.*

6 *Cauſa craſſitudinis, tenuitatiſque pili, cutis potiſſimum eſt. Alijs enim cutis craſſa, alijs tenuis, & alijs rara, alijs denſa eſt. Iam differentia humoris inditi conſors cauſæ eſt: alijs enim pinguis, alijs aquoſa eſt. Omnino cutis naturam terrenam eſſe ſtatuimus. Cum enim per ſummæ ſit, humore euaporante, ſolida, terrenaque redditur. Pili autem, proportionaleque pilorum non ex carne, ſed ex cute oriuntur, cum humor in ijs euaporetur, atque exhalet.*

7 *Quamobrem craſſi ex craſſa, tenues ex tenui cute proueniunt.*

8 *Quod ſi cutis rarior, & craſſior ſit, craſſi gignentur propter copiam portionis terrenæ, & meatuum laxitatem: ſed ſi ſpiſſior eſt, tenuiores exeunt propter meatuum anguſtiam. Item ſi vapor aquoſus ineſt breui reſiccſceſcens, facit, ne pili capiant magnitudinem: at ſi pinguis eſt, contra euenit. Non enim facile exiccari poteſt, quod pingue eſt. Quamobrem in totum animalia, quorum cutis craſſior eſt, pilo ſunt craſſiore, quanuis non quæ cute maxime ita conſtant, magis ita habeant pilum, propter eas, quas modo diximus cauſas, vt generi ſuum præ bubus, & elephantis, & multis alijs vſu euenit. Nam etſi cutem craſſiorem boues, elephanti, & pleraque alia habent, quam ſues, tamen pilo tenuiore teguntur. Eadem cauſa eſt, cur hominum capilli craſſiſſimi ſint. Capitis enim cutis craſſiſſima eſt, & humoris plurimum continet: rara etiam admodum eſt.*

5 His præmiſſis, quia lib. 2 de partibus, cap. 14. explicata eſt cauſa finalis, propter quam natura dat animalibus pilos, debemus nunc afferre cauſas efficientes, & deſumptas ex neceſſitate materiæ, propter quas pili differunt accidentibus, ac differentijs allatis. Et quidem hoc capite quinto agemus de pilorum craſſitudine, ac tenuitate, longitudine, ac breuitate, rectitudine, & criſpitudine, duritie, ac mollitie, ac de cauſis taliũ differentiarum: capitibus ſequentibus agemus de caluitie, eiuſque cauſis: de pilorum coloribus, ac præſertim de canitie, eiusque cauſis.

6 Quæritur igitur primo, quænam ſit cauſa craſſitudinis, ac tenuitatis pilorum. Reſpondetur, quod præcipua cauſa craſſitudinis, ac tenuitatis pilorum eſt differentia cutis, concauſa autem eſt differentia humoris excrementitij, qui eſt pilorum materia. Vt explicemus has cauſas, præmittimus primo, quod cutis in aliquibus eſt craſſa, in alijs eſt tenuis, in aliquibus eſt rara, in alijs eſt denſa. Præmittimus ſecundo, quod humor cuti congenitus in aliquibus eſt aquoſus, in alijs pinguis, & vnctuoſus. Præmittimus tertio, quod vniuerſim natura cutis eſt terrea. Ratio eſt, quia cutis eſt in corporis ſuperficie; ſed ex corporis ſuperficie euaporat humor aqueus, & aereus; ergo remanet pars terrea, quæ deinde ſolidatur in cutem, adeoque cutis habet naturam terream. Præmittimus quarto, quod pili non oriuntur ex carne, ſed ex cute, hoc eſt ex ſicco cutis excremento, cum excrementum humidum euaporet.

7 His præmiſſis, dicimus primo, quod præcipua cauſa craſſitudinis, vel tenuitatis pilorum eſt craſſitudo, vel tenuitas cutis. Probatur: nam pili ex dictis oriuntur ex ſicco excremento cutis; ergo tales ſunt ſecundum craſſitudinem, ac tenuitatem, qualе eſt excrementum cutis; ſed excrementũ cutis craſſæ eſt craſſum, excrementum cutis tenuis, eſt tenue; ergo ex cute craſſa oriri debent pili craſſi, ex cute tenui oriri debent pili tenues.

8 Dicimus ſecundo, quod ad craſſitudinem, aut tenuitatem pilorum valde conferunt etiam raritas, ac denſitas cutis, nec non aquoſitas, aut pinguedo humoris. Probatur: nam ſi cutis eſt craſſa, & rara, non ſolum abundat excremento craſſo, ſed etiam habet meatus laxos; ergo ex meatibus laxis exeunt pili craſſiores: è conuerſo ſi cutis ſit denſa, habet meatus arctiores, adeoque ex ijs exeunt pili tenuiores. Rurſus

Digitized by Google

ſus ſi humor ſit aqueus, cito exiccatur, adeoque pili non augentur, neque craſſeſcunt: ſi autem humor ſit pinguis, non facile exiccatur, ideoque pili augentur, atque craſſeſcunt. Hinc oritur, vt licet vniuerſim animalia, quæ habent pilum craſſum, craſſa cute ſint prædita, non tamen è conuerſo omnia animalia, quæ cutem habent craſſiorem, habeant pilos craſſiores, quia ſi habeant meatus arctiores, & humorem aquoſiorem, habebunt pilos tenuiores: ex. gr. boues, & elephanti &c habent cutem craſſiorem, quam ſues, & tamen ſues habent pilos craſſiores, quam boues. & elephanti &c. Ratio eſt, quia ſues licet habeant cutem minus craſſam, tamen habent humorem pinguiorem, & meatus laxiores, quam boues, & elephanti. Homines habent pilos capitis craſſiſſimos. Ratio eſt, quia cutis capitis humani eſt craſſiſſima, & abundat humore pingui, & eſt admodum rara, adeoque laxis meatibus prædita.

9 *Quinetiam vt pili longiores, breuioreſue ſint, cauſa eſt, quod humor, qui euaporatur, non facile exiccari poteſt. Cauſa vero, ne facile exiccetur, duplex eſt, ſcilicet quantitate, & qualitate. Nam ſi humor, aut multus, aut pinguis eſt, non facile exiccari poteſt. Ideoque hominum capilli longiſſimi ſunt: cerebrum enim, quod humidum, & frigidum eſt, largam humoris copiam præbet.*

10 *Simplex autem, criſpuſve oritur pilus exhalatione pilorum. Nam ſi fumoſa eſt præ ſua caliditate, & ſiccitate, criſpum efficit pilum. Inflectitur enim, quoniam duplici delatione feratur. Terrenum enim deorſum, calidum ſurſum fertur, cumque præ ſua imbecillitate inflecti facile poſſit, intorquetur: quod pili criſpitudo eſt. Aut igitur ita cauſa reddenda eſt, aut quoniam parum humoris, multum autem portionis terrenæ ineſt, efficitur, vt pili reſiccati ab aere ambiente contrahantur. Inflectitur enim quod rectum eſt, ſi euaporatur, & contrahitur, atque conuellitur pilus, quemadmodum cum igne aduritur, vtpote cum criſpitudo conuulſio ſit ob humoris inopiam ab aeris continentis calore. Indicium rei eſt, quod & duriores ſunt pili criſpi, quam recti. Durum enim quod ſiccum eſt. Simplici autem pilo ſunt, quæ humore abundant. Fluit enim humor in ijs, non ſtillat. Quocirca Scythæ incolæ Ponti, & Thraces pilo ſunt promiſſo, & ſimplici. Nam & ipſi humidi ſunt, & aer ambiens eos humidus eſt. Aethiopes contra, qui loca incolunt calida, criſpo ſunt pilo. Siccum eſt enim, & cerebrum eorum, & cœlum ambiens.*

9 Quæritur ſecundo, quænam ſit cauſa longitudinis, ac breuitatis pilorum? Reſpondetur, quod cauſa, propter quam pili ſunt longi, eſt, quia humor, ex quo fiunt, non facile poteſt exiccari; cauſa autem, propter quam ſunt breues, eſt, quia humor facile exiccatur. Si verò quæratur vlterior cauſa, propter quam humor eſt facile, vel difficile exiccabilis, dicendum, quod humor ſi ſit multus, aut pinguis, difficile exiccatur, ſi autem ſit paucus, vel aquoſus, facile exiccatur. Hinc redditur ratio, cur hominum capilli ſint longiſſimi. Ratio eſt, quia cerebrum hominis, cum ſit multum, ac valde frigidum, largam humoris copiam præbet; ergo non eſt mirum, quod propter copiam humoris capilli hominum euadant longiſſimi.

10 Quæritur tertio, quænam ſit cauſa rectitudinis, vel criſpitudinis pilorum? Reſpondetur quod duæ præſertim cauſæ poſſunt aſſignari, propter quas pili euadunt criſpi. Prima cauſa eſt: aliquando halitus, qui eſt materia pilorum, eſt fumoſus, hoc eſt calidus, & ſiccus; ſed tum pars terrea fertur deorſum, calidum autem fertur ſurſum; ergo quandoquidem pili propter ſuam imbecillitatem ſunt flexibiles, intorquentur, adeoque fiunt criſpi. Secunda cauſa eſt: aliquando in pilis multum eſt terrei, parum humoris; ergo dū pili exiccantur ab aere ambiente, contrahuntur, & inflectuntur: ſiquidem res terreæ, euaporante humido, inflectuntur, eo pacto, quo videmus pilos igne aduſtos inflecti, & criſpari. Quod autem pili criſpētur per exiccationem, probatur ex ſigno: nam pili criſpi ſolent eſſe duriores rectis; ſed durities oritur ex ſiccitate; ergo cauſa criſpitudinis eſt exiccatio pilorum. Sicut pili criſpantur propter ſiccitatem, ac defectum humoris, ita producuntur in rectum propter humiditatem, & abundantiam humoris, qui humor cum eſt multus, recta fluit, cum autem eſt paucus, ſtillatim manat, & exiccatus intorquetur, vt explicatum eſt. Quod rectitudo pilorum oriatur ex humiditate, criſpitudo autem ex ſiccitate, con-

firmatur ex ſigno: videmus enim, quod Scythæ, Thraces, & qui accolunt loca circa Pontum Euxinum, quia corpora habent humida, & habitant loca, in quibus aer ambiens eſt humidus, capillos habent promiſſos, ac rectos: è conuerſo Aethiopes, quia in ſuis ſiccis corporibus habent etiam cerebrum proportionaliter ſiccum, & habitant loca ſicca, habent capillos, ac pilos criſpos; ergo verè rectitudo pilorum oritur ex humiditate, criſpitudo autem oritur ex ſiccitate.

11 *Sed ſunt, quæ quanuis cutem habeant craſſiorem, tamen tenuiori ſint pilo, ea videlicet cauſa, quam ante expoſui. Quo enim meatus tenuiores ſint, eo pilos enaſci tenuiores neceſſe eſt. Quapropter ouium generi tales ſunt pili. Vellus enim multitudo pilorum eſt.*

12 *Sunt etiam, quæ mollem quidem habeant pilum, ſed minus tenuem, vt lepores contra, quam oues. Leporum enim pilus per ſumma cutis enaſcitur. Quamobrem longitudine caret, & ſimile accidit, vt in iis, quæ lino decerpuntur, quæ quanuis mollia ſint, tamen nullam longitudinem habent, nec implexum vllum recipiunt.*

13 *Oues frigidi tractus contra, quam homines afficiuntur. Scythæ enim molli ſunt pilo: at oues Sauromaticæ duro. Cauſa eadem, quæ in omnibus feris eſt. Frigus enim indurat, propterea quod cogendo exiccat. Cum enim calor eximitur, humor vna euaporatur. Itaque non ſolum pilus, ſed etiam cutis terrena, duraque euadit. Cauſa in feris vita agreſtis eſt, in cicuribus autem his loci frigiditas.*

11 Quæritur quarto, cur quædam animalia licet habeant cutem craſſiorem, tamen habeant pilos tenuiores? Reſpondetur rationem eſſe, quia vt dictum eſt num. 8. talia animalia licet habeant cutem craſſiorem, tamen habent in cute meatus arctiores; ſed cum meatus ſunt arcti, neceſſe eſt, vt pili, qui ex talibus meatibus erumpunt, ſint tenues; ergo talia animalia, licet habeant cutem craſſiorem, tamen debent habere pilos tenuiores. Inter animalia, quæ licet habeant cutem craſſiorem, tamen habent pilos tenuiores, recenſendæ ſunt oues, quarum vellera nihil aliud ſunt, quam multitudo pilorum tenuiorum.

12 Quæritur quinto, cur licet oues habeant pilos duriores, tenuiores, & longiores, quædam alia animalia, ac præſertim lepores, pilos habeant molliores, breuiores, ac minus tenues. Reſpondetur rationem, cur pili leporum ſint breuiores, eſſe, quia naſcuntur in ſumma leporum cute, nec habent radices profundas; ergo ſicut non ſunt profundi, ita non ſunt longi. Pili igitur leporum ſunt ſimiles iis filamentis, quæ ſunt in ſuperficie pannorum lineorum. Sicut enim illa filamenta, licet ſint valde mollia, tamen non ſunt longa, ſic pili leporum vtpote adhærentes ſuperficiei cutis, licet ſint molles, tamen non ſunt longi, neque implexi.

13 Quæritur ſexto, cur oues, quæ naſcuntur in regionibus frigidis, quoad mollitiem, ac duritiem pilorum contrario modo ſe habeant, ac homines, qui naſcuntur in regionibus itidem frigidis, vt patet ex eo, nam Accolæ Scythiæ, quæ regio eſt frigidiſſima, molli pilo ſunt præditi: è cõuerſo oues, quæ naſcuntur in frigidiſſima ſarmatarum regione duro pilo teguntur. Reſpondetur rationem, cur Scythæ habeant pilos molles, deſumi ex aeris humiditate, vt dictum eſt num. 10. rationem autem, cur oues ſarmaticæ habeant pilos duros, deſumi ex frigore. Explicatur. Frigus condenſando corpora facit, vt euaporet calidum, & humidum; ſed euaporante humido, corpora remanent ſicca; ergo frigus corpora exiccat; ſed corpora ſicca fiunt dura; ergo frigus corpora indurat; ergo non eſt mirum, quod etiam induret pilos. Hinc oritur, vt feræ quia viuunt vitam agreſtem, ac ſub dio, adeoque ſunt expoſitæ frigori, non ſolum duris pilis, ſed etiam cute terrea, ac dura ſint præditæ: oues autem licet ſint cicures, in locis tamen frigidioribus habeant pilos duros.

14 *Indicium vel echini pelagici faciunt, quorum vſus contra vrinæ ſtillicidia eſt: quippe qui frigiditate maris præalti, in quo degunt (ſexaginta enim, atque etiam amplius paſſuum gurgite oriuntur) ipſi quidem exigui ſint, ſed aculeos grandes, duroſque gerant. Cauſa magnitudinis eſt, quod incrementum corporis diuerſum eo eſt. Cum enim parum caloris obtineant, neque concoquere poſſint, multum ob eam rem habent excrementi. Aculei autem,*

&

& pili, & reliqua generis eiuſdem excremento naſcuntur. Duri vero, & rigidi modo penè lapidis conſtant propter frigus, & gelu.

15 *Eodemque modo cætera, quæ terra gignit, duriora, & terroſiora, lapidoſioraque gignuntur locis aquilonijs, quam auſtrinis, & vento expoſitis, quam concauis, & quietis. Frigent enim omnia magis, humorq; euaporatur. Indurat igitur, tum calor, tum frigus. Namque euenit, vt ab vtriſque humor euaporetur, ſcilicet à calore per ſe, à frigore per accidens. Vna enim cum calore humor abſtrahitur. Nullus enim humor ſine calore eſt. Sed frigus non modo indurat, ſed denſat etiam, calor vero laxat, rarioraque facit.*

16 *Eadem cauſa eſt, vt natu grandibus duriores, & pili, & pennæ, & ſquamæ reddantur. Cutes enim duriores, craſſioreſque efficiuntur, ſeneſcente ætate: reſiccantur enim. Et quidem ſenectus ipſa, vt nomen ſignificat, terrena eſt, quoniam ſine calore eſt, & cum calore humor defluit.*

14 Quod autem frigus habeat vim indurandi corpora, probatur ex quibuſdam ſignis. Primum ſignum eſt: echini pelagici, quibus vtuntur medici ad curandum morbum ſtranguriæ, qui conſiſtit in hoc, vt vrina guttatim ſtillet, echini inquam pelagici, licet exiguo corpore ſint præditi, tamen magnis, ac duris aculeis armantur; ſed non ex alia ratione talium echinorum aculei adeo obdureſcunt, niſi quia echini pelagici naſcuntur, ac degunt in mari profundiſſimo, & propter profunditatem frigidiſſimo, ſiquidem oriuntur in gurgitibus altis per paſſus ſexaginta, vel plures; ergo frigiditas habet vim corpora indurandi. Cauſa igitur, cur aculei echinorum ſint valde magni, eſt, quia cum echini parum caloris habeât, adeoque parum cibi poſſint concoquere, totum ferè cibum conuertunt in excrementum, ex quo fiunt aculei. Cauſa, cur aculei ſint duri, ac rigidi inſtar lapidis, eſt frigus, ac gelu locorum, in quibus degunt.

15 Secundum ſignum eſt: videmus, quod terra in locis aquilonijs, adeoque frigidioribus generat arbores, & cætera omnia magis dura, terrea, & lapidea, quam in locis auſtrinis, & calidioribus, ac rurſus omnia producit duriora in locis vento expoſitis, quam in cauis; ſed non eſt alia ratio huius rei, niſi quia frigus habet virtutem indurandi corpora; ergo &c. Calor igitur, & frigus conueniunt in hoc, quod faciunt, vt humido euaporante, ac remanentibus partibus ſiccis, corpora indurantur: at differunt in eo, quod calor quidem eſt cauſa per ſe, vt humidum euaporet, frigus autem eſt cauſa per accidens, vt humidum euaporet. Frigus enim per ſe corpora comprimendo exprimit calidum; ſed humidum non eſt ſine calido; ergo frigus, dum per ſe exprimit calidũ per accidens exprimit humidum. Differunt præterea calor, & frigus in eo, quod frigus non ſolum corpora indurat, ſed condenſat, calor autem corpora laxat, ac reddit rariora.

16 Tertium ſignum eſt: in animalibus ſeneſcentibus pili, pennæ, & ſquammæ redduntur duriores. Ratio eſt, quia cum animalia ſeneſcunt, frigeſcunt, adeoque eorũ cutis exiccatur, ac redditur magis craſſa, ac terrea, ſiquidem deficiente calore, deficit etiam humor, qui non eſt ſine calore; ergo non eſt mirum, quod etiam pili dureſcant. Hinc eſt, vt ſenectus græcè dicatur γῆρας ἀπὸ τῆς γῆς, quod ſignificat terram, quia corpora ſenum ſunt terrea, & ſicca propter defectum caloris, quo deficiente, deficit etiam humor.

De caluitie, eius accidentibus, & cauſis. Cap. III. Art. II.

17 *CAlui omnium maxime animalium homines aperte efficiuntur. Quod genus affectionis generale quodammodo eſt. Nam & plantarum aliæ ſemper frondent, aliæ frondem amittunt: & aues, quæ certo tempore ſe abdunt, & latent, pennas amittunt: qualis affectus caluitium in hominibus eſt, quibus accidit, vt calueſcant. Cum enim paulatim, & frondes, & pennæ, & pili defluant, vbi vniuerſim hic affectus euenerit, vocabula accipit hæc, calueſcere, defrondeſcere, depenneſcere.*

18 *Cauſa autem huius affectus inopia humoris calidi eſt, qualis præcipue eſt humor pinguis. Quocirca plantæ, quæ pingues ſunt, fronde perpetua virent. Sed de his alias. Sunt enim ijs, vel aliæ cauſæ huius comites affectionis.*

19 *Euenit hoc plantis hyberno tempore. Mutatio enim hæc potior, quam ætas eo-*

Digitized by Google

rum eſt. Animalibus etiam, quæ latent, idem tempus factura eſt. Sunt enim minus, quam homines natura humida, atque calida. Homines autem ſuis ætatibus hyemem, æſtatemque agunt.

20 *Quamobrem nemo ante, quam coire incipiat, caluescit, ſed à venereo coitu potius id euenit, ſcilicet ijs, qui ſua natura ſunt eo propenſiores. Cum enim cerebrum frigidiſſimum omnium corporis partium ſit, tum rei venereæ vſus refrigerat. Caloris nanque ſynceri, naturaliſque ſecretio eſt. Itaque cerebrum ſentit merito prius. Quæ enim imbecilla, vitioſaque ſunt, cauſa parua, exiguoque momento immutantur. Quapropter ſiquis cogitet, vt & ipſum cerebrum parum calidum eſt, magiſque talem eſſe obductam cutem neceſſe eſt, atque etiam magis naturam pilorum, videlicet quanto plus ipſa caloris origine diſtet, recte id ita euenire exiſtimabit, vt qui ſemen ferant, ea ipſa ætate caluescant, qua ſemen emittant.*

17 SEquitur, vt cum Ariſtotele agamus de caluitie. Præmittimus, quod licet ex animalibus homo manifeſtiſſimè caluescat, tamen quædam proportionalis caluities eſt paſſio communis animalium, & plantarum. Probatur: nam ſicut ſe habent pili ad homines, ita frondes ſe habent ad plantas, & pennæ ad aues; ſed ſicut hominibus defluunt capilli, ſic plantis defluunt plumæ; ergo paſſio proportionalis caluitiei, accidit etiam plantis, & auibus: & ſicut homines, cum illis vniuerſim defluunt pili, dicuntur caluescere, ſic plantæ, cum illis vniuerſim defluunt frondes, dicuntur defrondeſcere: aues, cum illis vniuerſim defluunt pennæ, dicuntur depêneſcere Hoc præmiſſo, debemus aſſignare cauſas caluitiei, & aliarum paſſionum proportionaliũ, nec non accidentium ad has paſſiones ſpectantium.

18 Quæritur igitur primo, cur hominibus defluant pili, plantis frondes, auibus pennæ? Reſpondetur cauſam vniuerſalem huius paſſionis eſſe defectum humoris, præſertim pinguis, & viſcoſi: deficiente enim tali humore, pili, pennæ, & frondes exiccantur, ac defluunt. Hinc oritur, vt plantæ pingues, ex. gr. olea, laurus, &c. fronde perpetua vireant. Sed de his agendum eſt alibi, hoc eſt in libris de plantis, vbi etiam afferendæ ſunt aliæ concauſæ, propter quas quibuſdam plantis frondes decidunt, vel non decidunt.

19 Quæritur ſecundo, cur plantis frõdes decidant tempore hyemis, & eodem tempore hyemis pennæ decidant animalibus, quæ latent: hominibus autem capilli defluant non tempore hyemis, ſed tempore ſenectutis. Reſpondetur plantas, & aues eſſe minus calidas, ac minus humoris pinguis habere, quam homines; ergo tempore hyberno, quia humor pinguis exiccatur à frigore ambientis, defluunt ipſis frondes, & pennæ: hominibus autem, vtpote qui plus habent humoris pinguis, etiam tempore hyemis non deeſt humor ſufficiens ad hoc, vt capilli conſeruentur. Licet autem hominibus non defluant capilli propter hyemem anni, aliquando defluunt capilli propter hyemem ætatis, hoc eſt propter ætatem frigidiorem, ideoque homines caluescere ſolent in ſenectute.

20 Quæritur tertio, cur homines non caluescant ante ætatem aptam ad coeundum, qui autem ſunt ex ſua natura propenſi ad caluescendum, incipiant caluescere poſt coitum venereum? Reſpondetur rationem eſſe, quia homo habet cerebrum præ reliquis partibus frigidiſſimum; ſed per coitum, & ſeminis emiſſionem excernitur calor naturalis purus, & ſyncerus; ergo per coitum cerebrum magis adhuc refrigeratur, & refrigeratum debilitatur, ita vt ſæpè defluant capilli Explicatur. Cerebrum eſt admodum frigidum; ſed cutis capitis magis adhuc diſtat à corde, quod eſt fons caloris, quam cerebrum; ergo cutis capitis eſt adhuc frigidior cerebro; ſed pili adhuc magis diſtant à corde, quam cutis; ergo pili ſunt frigidiores etiam cute capitis; ergo ea ætate, qua emittitur ſemen, cerebrum, cutis capitis, & capilli refrigerantur ita, vt ex caloris defectu capilli defluant.

21 *Eadem cauſa eſt, & vt priore capitis parte caluescant, & vt hominibus ſolis omnium animalium id eueniat. Quod enim parte priore cerebrum continetur, hinc ea parte caluescimus: quod autem homo maximum, humidiſſimumque cerebrum habet, hinc ſolus animalium ita afficitur.*

22 *Mulieres non caluent, quoniam natura earum ſimilis puerorum naturæ eſt. Vtraque enim ſterilis ſeminalis excrementi eſt. Spadones etiam non caluescunt, quoniam in fœminam mutantur, & pilos, qui poſtea gi-*

Digitized by Google

gignuntur, aut non producunt, aut amittunt, ſi forte habent, præterquam pubem, quam mulieres etiam habent, cum cæteris illis careant. Oblæſio enim hæc mutatio de mare in fœminam eſt.

23 *Cauſa vero, vt quæ latent, rurſus pennas recipiant, quæque frondem amiſerint, denuo frondeſcant, caluis autem nunquam redeat pilus, quod anni tempora illis mutationem corporis magis afferunt. Itaque pro temporum mutatione viciſſitudo gignendi, amittendique ſequitur, vt animalia pennas, piloſve, plantæ frondes, aut dimittant, aut recipiant. At vero hominibus per ætatem euenit, ver, æſtas, autumnus, hyems. Itaque cum ipſæ ætates non permutentur, fit, ne affectus, qui ob eas accidunt, permutentur, quanquam ſimilis cauſa eſt. Ac de cæteris pilorum affectionibus diximus fere.*

21 Quæritur quarto, cur homines caleſcant ſolum in priore capitis parte, & cur ſoli homines calueſcant, alia animalia non calueſcant? Reſpondetur, quod propter eamdem cauſam, propter quam ſoli homines calueſcunt, cum alia animalia non calueſcant, homines calueſcunt ſolum in anteriore parte capitis. Ratio igitur, cur ſolus homo calueſcat, eſt, quia homo habet cerebrum proportionaliter ad magnitudinē maximum, ac frigidiſſimum; ſed habet cerebrum in anteriore parte capitis; ergo debet calueſcere in anteriore parte capitis.

21 Quæritur quinto, cur mulieres, ac ſpadones non calueſcant? Reſpondetur mulieres non calueſcere, quia ſunt eiuſdem ferè naturæ, ac pueri, ſiquidem licet habeāt excrementum menſtruum, tamen non habent verum ſemen, & in hac carentia ſeminis conueniunt cum pueris; ſed pueri, quia carent ſemine, non calueſcunt, ſiquidem nemo calueſcit ante ætatem, qua homines incipiunt habere ſemen, vt dictum eſt num. 20; ergo neque mulieres calueſcūt. Spadones autem non calueſcunt, quia per hoc, quod caſtrentur, mutantur quodammodo in fœminas, ideoque conueniunt cum fœminis in eo, quod ſicut fœminæ non emittunt pilos poſtgenitos, puta pilos barbæ, &c, exceptis pilis pubis, ita ſpadones non emittunt pilos barbæ, alioſue pilos poſtgenitos, exceptis pilis pubis: immo ſpadonibus poſt caſtrationē defluunt pili poſtgeniti, quos antequam caſtrarentur, emiſerant.

23 Quæritur ſexto, & vltimo, cur plātæ, poſtquam amiſerunt frondes, illas recuperent, aues, quæ certis anni temporibus ſe abſcondunt, & amittunt plumas, rurſus replumeſcant, homines, autem poſtquam facti ſunt calui, non amplius recuperent capillos? Reſpondetur rationem eſſe, quia cauſa amittendi frondes, & plumas eſt tēpus hyemis; ſed poſt hyemem redit æſtas; ergo non eſt mirum, quod redeunte æſtate, arbores recuperent frondes, & aues pennas. E conuerſo cauſa amittendi capillos homini eſt hyems ætatis; ſed ætas, numquam redit; ergo homines, amiſſis per caluitiem capillis, non amplius illos recuperant. Licet igitur ſicut annus habet ver, æſtatem, autumnum, & hyemem, ſic ætas hominis habeat ſuum ver, ſuam æſtatem, ſuum autumnum, & ſuam hyemem, tamen eadem anni tempora redeunt in gyrū: at ver, æſtas, & autumnus ætatis, poſtquam tranſierunt, non amplius redeunt. Atque hæc de cæteris pilorum paſſionibus, & accidentibus dicta ſufficiant. Supereſt, vt cap. 4. agamus de pilorum coloribus, ac de canitie.

De canitie, eiuſque cauſis, & accidentibus. Cap. IV.

1 *COlorum autem cauſa cæteris quidem animalibus cutis natura eſt, vt unicolora ſint, & varia: ſed hominibus nihil cauſæ cutis affert, * niſi ad canitiem, videlicet eam, quæ morbo, non quæ ſenio accidat. Nam eo vitio corporis, quod vitiligo vocatur, pili efficiuntur albi.*

2 (beside "bil cauſæ cutis affert")

3 *Sed ſi albi ſunt pili, cutem albedo non ſequitur. Cuius rei cauſa eſt, quod pili è cute exeunt. Itaque ſi cutis ægrotat, extenuataque eſt, pilus quoque ægreſcit. Aegritudo autem pili canities eſt. Aetatis vero illa canities inopia, & exilitate caloris contrahitur. Omnis enim ætas labitur in frigiditatem, cum iam corpus inclinatur, & conſeneſcit. Senectus enim frigida eſt, & ſicca. De alimento autem, quod quancunque partem corporis ſubeat, ita intelligendum eſt, vt calore proprio concoquatur, qui cum agere nequeat, deprauetur altio, & aut repletio ſequatur,*

aut

aut ægritudo. Sed de eiuſmodi cauſa poſtea differemus, cum de incremento, & alimento agemus. Quibus igitur hominibus natura pilorum parum calida eſt, pluſq; humoris ſubit, calor proprius nequit concoquere, atque ita humor putreſcit, calore aeris ambientis. Fit enim putredo quaq; à calore, ſed non ſuo, natiuoque, vt alio loco expoſui. Putredo autem & aquæ, & terræ, & quorumuis eiuſmodi corporum fieri poteſt. Quamobrem terreni etiam vaporis putredinem nouimus, quæ ſitus vocatur. Etenim ſitus caries vaporis terreni eſt. Itaque in pilis quoque alimentum tale, cum non concoquitur, putreſcit, atque ita efficitur ea, quæ canities appellatur: quæ alba propterea eſt, quod & ſitus vnus carioſorum ferè albus eſt.

1 SVpereſt, vt cum Ariſtotele agamus de coloribus pilorum, ac præſertim de canitie, eiuſque cauſis, & accidentibus. Supponimus primo, quod licet cutis ſit cauſa, cur cætera animalia habeant pilos huius, vel illius coloris, vt magis explicabitur num. 13, tamen cutis vniuerſim non eſt cauſa, cur homo habeat pilos huius, vel illius coloris, vt eodem numero dicetur.

2 Supponimus ſecundo, quod licet cutis in homine vniuerſim non ſit cauſa coloris capillorum, tamen eſt cauſa canitiei, nõ quidem eius, quæ accidit homini ex ſenectute, ſed eius, quæ accidit ex eo corporis vitio, & morbo, qui vocatur vitiligo; ſiquidem quia ex tali morbo cutis capitis dealbatur, etiam pili euadunt albi: curata verò cute, ita vt redeat ad ſuum colorem naturalem, etiam pili deſinunt eſſe albi, ac redeunt ad ſuum colorem naturalem.

3 Supponimus tertio, quod licet ex eo, quod cutis capitis per morbum vitiliginis euadat alba, ſequatur, quod pili euadunt albi, & caui, non tamen è conuerſo ex eo, quod capilli euadant albi, & cani, ſequitur, quod etiam cutis euadat alba. Ratio eſt, quia pili prodeunt ex cute; ergo cute vitiata, & ægreſcente, etiam pili vitiantur, & ægreſcunt; ſed canities eſt ægritudo pilorum; ergo vitiata cute, ſequitur, vt pili vitientur, & ægreſcant, adeoque euadant cani. At vitiato effectu poteſt non vitiari cauſa, ideoque pilis vitiatis, & caneſcentibus, poteſt cutis non vitiari.

4 His ſuppoſitis, quæritur primo, quæ ſit cauſa canitiei, quæ homini accidit, non propter morbum, ſed propter ætatem? Reſpõdetur cauſã canitiei, quæ accidit hominibus ſeneſcentibus eſſe caloris defectũ. Homo enim ſeneſcens ſemper magis, ac magis refrigeratur: & quia cum calore minuitur etiam humidum, ideo homo ſeneſcens ſemper magis, & magis exiccatur, ac proinde ſenectus eſt frigida ſimul, & ſicca. Sed explicandum eſt, quo pactò defectus caloris in ſenibus ſit cauſa canitiei. Vt hoc explicetur, ſupponendum, quod calor concoquit alimentum, quod per omnes partes corporis diſtribuitur; ergo cum calor debilitatur ita, vt non poſſit perfectè concoquere, deprauatur concoctio, & nutritio, adeoque ſequitur, vel repletio ex abundantia alimenti inconcocti, vel ægritudo, vt magis explicabitur, cum agetur de augmento, nutritione, & alimẽto. Hoc ſuppoſito: cum in homine deficit calor, & abundat humor, qui eſt materia capillorum, calor natiuus non poteſt concoquere talem humorem; ergo talis humor putrefit à calore ambientis: putredo enim cauſatur à calore extraneo, cum deficit calor natiuus, vt alibi dictum eſt; ſed ſicut putredo corporum aqueorum, & aliorum corporum vocatur ſuis nominibus, ita putredo vaporis terrei vocatur ſitus; ergo putreſcente vapore terreo, qui eſt materia capillorum, fit quidam ſitus, & talis ſitus capillorum cauſatus ex putrefactione humoris propter defectum caloris vocatur canities.

5 *Cuius rei cauſa eſt, quod multum aeris continet. Omnis enim vapor terrenus vim habet aeris craſſioris. Situs enim quaſi reſpondens pruinæ exiſtimatur. Nam ſi vapor ſe efferens concreſcit, pruina fit, ſin putreſcit, ſitus. Quapropter vtraque per ſumma hærent. Vapor enim per ſumma eſt, & rectè à poetis in Comœdijs transfertur conuitio in canitiem, cum ſenectutis ſitum pruinam nominant. Alterum enim genere idem eſt. Vapor nanque vtrunque eſt. Alterum, id eſt ſitus, ſpecie item eſt. Putredo enim vtrumque eſt.*

6 *Hoc ita eſſe indicium eſt, quod pleriſq; per ægritudinem pili canuerint, mox valetudini reſtitutis nigruerint. Cauſa eſt, quod per ægritudinem, vt totum corpus inopia caloris naturalis laborat, ſic partes etiam minimæ eadem participant labe. Multum autem excrementi conſiſtit in par-*

tibus

tibus corporis. Quamobrem in pilis etiam eruditas eſt, quod canitiem faciat. Poſt vero cum conualuerint, & vires receperint, denuo mutantur, & quaſi iuuenes ex ſenibus redduntur, affectioneſque proinde mutantur. Recte etiam dixeris morbum eſſe aduentitiam ſenectutem, ſenectutem autem eſſe morbum naturalem. Itaque m.rbi nonnulli idem faciunt, quod ſenectus.

7 *Tempora autem primo caneſcunt, quod occiput vacat humore, cum non contineat cerebrum. Sinciput vero habet multum humoris: quod autem multum eſt, difficile id putreſcit. At in temporum pilis, nec tam parum humoris eſt, vt concoqui poſſit, nec tam multum, vt putreſcere nequeat. Cum enim is locus medius inter vtroſque ſit, extra vtrunque affectum eſſe poteſt. Cauſa canitiei humana dicta iam eſt.*

5 Quæritur ſecundo, cur canities ſit alba? Reſpondetur rationem eſſe, quia ſitus corporum putreſcentium ſolet eſſe albus; ſed canities eſt quidam ſitus capillorum putreſcentium; ergo non eſt mirum, quod canities ſit alba. Ratio verò, cur ſitus ſit albus, eſt, quia omnis vapor, qui multum continet aeris, eſt albus propter aeris admiſtionem, vt patet in pruina, quæ eſt alba, quia fit ex vapore, cui multum aeris admiſcetur; ſed ſitus fit ex vapore putreſcẽte, cui multum aeris admiſcetur, ideoque proportionaliter reſpondet pruinæ: nam pruina fit ex vapore concreſcente, ſitus autem fit ex vapore putreſcente, ac proinde tum pruina, tum ſitus, propter aerem admiſtum adhærent ſummæ corporum ſuperficiei; ergo ſitus debet eſſe albus. Quia canities eſt quidam ſitus, ſitus autem habet proportionem cum pruina, ideo rectè poetæ in comædijs conuiciantes canitiem vocant ſenectutis ſitum, & pruinam. Ratio eſt, quia canities conuenit cum pruina in hoc, quod ſit in genere vaporis, & conuenit cum ſitu in hoc, quod tum canities, tum ſitus ſit ex vapore putreſcente.

6 Quod autem canities ſit quædam humoris putredo cauſata ex defectu caloris, probatur ex ſigno: ex proportionali enim cauſa cauſatur canities morbi, ac canities ætatis; ſed canities cauſata ex morbo oritur ex defectu caloris: debilitato enim calore corporis totius, debilitatur etiam calor partium, ideoque ex defectu caloris, vapor, qui eſt materia pilorum, putreſcit, & oritur canities: recuperata verò cum priſtina valetudine priſtino calore, concoquitur humor, & ſic capilli recuperant priſtinum colorem, ac qui ex morbo quodammodo ſenuerant, & euaſerant cani, quodammodo reiuueneſcunt; ergo etiam canities ætatis cauſatur ex defectu caloris faciente, vt humor putreſcat, ideoque morbus faciens, vt homines caneſcant, poteſt vocari morbus naturalis.

7 Quæritur tertio, cur primo caneſcere ſoleant tempora? Reſpondetur rationem eſſe, quia occiput, ſeu poſtrema pars capitis parum habet humoris, cum in ea non ſit cerebrum, ſinciput, ſeu pars anterior capitis multum habet humoris, cum in ea ſit cerebrum: tempora autem, cum media ſint inter ſinciput, & occiput, mediocrem habent humorem; ergo non eſt mirum, quod pili, qui ſunt in poſtrema parte capitis, difficile putreſcant propter defectũ humoris: pili, qui ſunt in anteriore parte capitis, difficile putreſcant propter humoris abundantiam, ſiquidem multum humoris non facile putreſcit: pili autem, qui ſunt in temporibus, facilius putreſcant, quia nec humor eſt ita paucus, vt non ſufficiat ad putreſcendum, nec ita multus, vt reſiſtat putrefactioni. Patet igitur, quænam ſit cauſa humanæ canitiei.

Soluuntur aliæ quæſtiones circa canitiem, & colores pilorum. Cap. V.

1 *Cæteris autem animalibus, ne per eam ætatem hoc idem manifeſte eueniat, cauſa eſt eadem, quam de caluitio diximus. Parum enim cerebri, idque minus humidum habent, vt calor ad concoquendum ſufficiat.*

2 *Equis maxime omnium, quæ nouerimus, animalium canities innoteſcit, quæ os, in quo cerebrum tenuius, quam cætera pro magnitudine habeant. Argumentum eſt, quod ictus in eo loco periculoſus eſt: vnde illud Homeri:*

Et quà ſetæ hærent capiti, lethaleque vulnus
Præcipue ſit equis.

3 *Cum igitur præ tenuitate oſſis affluat humor, & per ætatem calor deficiat, pili iſti caneſcunt. Rufi etiam celerius, quam nigri*

gri caneſcunt. Nam & rufitas, quaſi imbecillitas pili eſt: imbecilla autem quaq; celerius ſeneſcunt.

4 *Grues ſeneſcentes effici nigriores aiunt. Cuius affectus cauſa eſſe poteſt, quod pennarum natura earum albicet, pluſque humoris ſen ſcentibus ijs conſtituitur in pennis, quam vt facilius putredini pateat.*

1 QVæritur primo, cur cætera animalia ſeneſcentia non caneſcant, ſaltem manifeſtè? Reſpondetur cætera animalia non caneſcere ex eadem ratione, ex qua non calueſcunt, vt dictum eſt cap. 3. num. 21. Ratio igitur cur cætera animalia neque calueſcant, neque caneſcant, eſt, quia ideo homo calueſcit, & caneſcit, quia cum habeat cerebrum proportionaliter ad magnitudinem corporis maximum, & humidiſſimum, cum ſicceſcit, non habet calorem ſufficientem ad cõcoquendum humorem, ex quo fiunt capilli, ideoque capilli vel defluunt, vel putreſcunt; ſed cætera animalia habent cerebrum paruum, ac minus humidum; ergo etiam cum ſeneſcunt, poſſunt humorem concoquere, ideoque neque calueſcunt, neque caneſcunt.

2 Quæritur ſecundo, cur equi licet minus manifeſtè caneſcant, quam homines, nihilominus manifeſtius caneſcant, quam cætera animalia? Reſpondetur rationem eſſe, quia equi habent os illud capitis, quo tegitur cerebrum, proportione magnitudinis tenuius, quam cætera animalia, ideoque ictus, quo equi percutiuntur in ea parte capitis, eſt admodum periculoſus iuxta illud Homeri:

Et quà ſetæ hærent capiti, lethaleque vulnus
Præcipuè ſit equis.

Quia igitur propter eius oſſis tenuitatem facilè defluit humor pinguis, calore per ætatem deficiente, humor reſiduus non poteſt ſatis concoqui, ideoque ex eius putrefactione ſequitur canities equorum.

3 Quæritur tertio, cur equi rufi, ſeu baij citius caneſcant, quam ſubnigri. Reſpondetur rationem eſſe, quia rufitas eſt quædam imbecillitas pili; ſed imbecilliora citius ſeneſcunt, ac putreſcunt; ergo pili rufi debent citius ſeneſcere, & putreſcere, quam pili nigri.

4 Quæritur quarto, cur pennæ gruum ſeneſcentium efficiantur nigriores, cum antea magis albicarent? Reſpondetur rationem eſſe poſſe, quia grues ſeneſcentes habent plus humoris excrementitij, qui propter copiam facilè putreſcit; ſed humor rarior efficit colorem magis albũ, quia multum aeris habet admiſtum, humor autem denſior efficit colorem nigriorem, quia minus aeris admiſtum habet; ergo non eſt mirum, quod pennæ gruum ſeneſcentium fiant nigriores.

5 *Canitiem autem effici putredine quadam, nec eſſe vt quidam putant, ariditatem, indicium eſt, quod pili, qui vel pileo, vel alio tegmine operiuntur, celerius caneſcunt. Flatus enim putredinem prohibent: operimentum autem flatum arcet. Iuuat etiam olei aqua miſti perunctio. Aqua enim refrigerat, oleum vero, ne celeriter exiccetur, prohibet. Aqua enim facile reſiccatur. Canitiem autem non eſſe ariditatem, nec pilum, vt herbam exiccatum albeſcere, indicium eſt, quod pili nonnulli cani ilico oriuntur: at nullum oritur aridum.*

6 *Multi etiam ſuo extremo albeſcunt. In vltimis enim, ac tenuiſſimis calor minimus habetur. Ceteris animalibus, quibus pili albi gignuntur, natura, non affectu id euenit.*

7 *Cauſa autem colorum in ceteris cutis eſt. Alborum enim alba eſt cutis, nigrorum nigra, variorum, permiſtorumque partim alba, partim nigra eſſe conſpicitur. At in homine cutis nulla cauſa eſt. Qui enim ſunt albi, admodum nigros habent capillos. Cauſa eſt, quod homo omnium maxime tenuem cutem habet. Pro magnitudine itaque nihil ad pilorum mutationem cutis valet, imo præ ſua imbecillitate ipſa mutatur, & vel à Sole, vel à flatu redditur nigrior, nec pili vllo pacto cum ea mutantur. At vero in ceteris cutis vim loci præ ſua craſſitudine obtinet: itaque fit, vt pili pro cute immutentur, cutis autem ipſa nihil à flatu, aut Sole afficiatur.*

5 Quæritur quinto cur capilli, ſi tegantur pileo, vel alio tegmine, citius caneſcant? Reſpondetur rationem eſſe, quia flatus aeris præſeruat à putrefactione, ideoque corpora exponuntur aeri, ne putreſiant; ſed operimentum capitis impedit, ne capilli perflentur aere; ergo operimentum capitis facit, vt capilli citius putreſcant. Addit Ariſtoteles, quod ad retardandam canitiem capillorum confert illos inungere aqua mi-

miſta cum oleo. Ratio eſt, quia capilli putreſiunt à calore externo, cum deficit calor natiuus; ſed aqua capillos refrigerat, adeoque impedit externum calorem; ergo aqua præſeruat capillos à putrefactione. Quia verò aqua celeriter exiccatur, ideo aquæ additur oleum, ne aqua ita celeriter exiccetur, adeoque diutius capillos refrigeret. Ex his infertur canitiem effici per hoc, quod humor putreſcat, non autem per hoc, quod capilli exiccentur. Quod confirmatur: nam aliqui pili oriuntur cani; ſed nihil naſcitur aridum; ergo pili non ſunt cani ex eo, quod aruerint eo pacto, quo herbæ cum areſcunt, efficiuntur albæ.

6 Quæritur ſexto, cur aliqui capilli caneſcant in extremitate, cum prope radicem, qua adhærent cuti, non caneſcant? Reſpondetur rationem eſſe, quia capilli caneſcunt ex defectu caloris; ſed in parte extrema, ac tenuiſſima capillorum minus eſt caloris; ergo non eſt mirum, quod putreſcant, & caneſcant in parte extrema.

7 Quæritur ſeptimo, quænam ſit cauſa albedinis, & aliorum colorum in pilis cæterorum animalium? Reſpondetur, quod alia animalia, cum habent pilos albos, non habent illos albos ex morbo, vel ex aliqua ſimili paſſione, ſed ex naturali corporis cõſtitutione. Cauſa porro colorum in pilis aliorum animalium eſt qualitas cutis, vt patet ex eo, quia qualem habent cutem, tales habent pilos: ex. gr. animalia, quæ pilos habent albos, alba cute ſunt prædita; quæ pilos habent nigros, nigra cute ſunt prædita, quæ pilos habent varios, ac permiſtos, prædita ſunt cute varia, & partim alba, partim nigra. In hominibus è conuerſo pili non ſequuntur colorem cutis, immo qui cutem habent valde albam vt plurimum habent capillos admodum nigros. Ratio eſt, quia cutis hominis, cum proportionaliter ad corporis magnitudinem ſit valde tenuis, nihil fere poteſt cõferre ad colorem pilorum, ſiquidem pili tranſeuntes per cutem ſubtiliſſimam non poſſunt ex eius colore alterari: at cutis aliorum animalium, cum ſit craſſior, multum confert ad colorem pilorum: nam cum pili naſcantur ex cute, eo pacto, quo herbæ naſcũtur ex terra, alterantur à qualitate cutis, ideoque euadunt concolores cuti. Quia cutis hominis eſt tenuis, & imbecilla, ideo non ſolum non alterat colorem pilorum, ſed ipſa alteratur ab ambiente, ideoque cutis hominis propter ſolem, vel flatus nigreſcit, pilis retinentibus colorem priſtinum. E conuerſo cutis aliorum animalium, quia eſt craſſa, quoad colorem non alteratur ab aere ambiente, ſed ipſa alterat pilos, eoſque reddit ſibi concolores.

Soluuntur variæ quæſtiones circa colores animalium. Caput VI.

1 *ANimalium vero alia unicolora ſunt (appello vnicolora, quorum genus totum vnum habet colorem, quomodo leones fului ſunt omnes: idemque in auibus, & piſcibus, & reliquis animalibus omnibus intelligi volo) alia verſicolora ſunt. Sed toticolora ea dico, quorum corpus totum quidem eundem habet colorem, ſed non omnium eundem, vt bos totus albus eſt, aut totus eſt niger. Alia varia ſunt, idque dupliciter: aut enim genere, vt panthera, vt pauo, & piſcium nonnulli, vt quæ thraſſæ vocantur: aut non genere toto, ſed parte, vt boues, vt capræ interdum variæ generantur: in auium etiam genere columba, & alia pleraque.*

2 *Tranſeunt vero toticolora multo magis, quam vnicolora, tum in colorem ſui generis ſimplicem, vt ex albis nigra, & ex nigris alba reddantur, tum vero in miſtum ex iis, quoniam in totius generis natura ineſt, ne vnum habeat colorem. Hinc enim facile vtroque verſus mouetur, vt viciſſim mutetur, & varium efficiatur. Vnicolora contrà. Nunquam enim mutantur, niſi per affectum, idque raro. Iam enim perdix viſa eſt alba, & coruus, & paſſer, & vrſa.*

3 *Accidunt hæc, cum in generatione peruertuntur. Facile enim moueri, deprauarique poteſt, quod paruum eſt: tale autem quod gignitur, eſt. Principium enim iis, quæ gignuntur, in paruo conſiſtit. Aquis etiam immutantur ea potius, quæ ſua natura toticolora, genere autem verſicolora ſunt. Calidæ enim aquæ pilum faciunt album, frigidæ nigrum, quo modo plantis etiam euenit. Cauſa eſt, quod calida plus aeris habent, quam aqua: aer autem perlucens, albedinem facit, quemadmodum ſpumam quoque effici certum eſt.*

1 Pro-

Digitized by Google

1 PRoponit deinde, ac ſoluit Ariſtoteles varias quæſtiunculas circa colores animalium. Quæritur igitur primo, quænam ſint animalium differentiæ deſumptæ ex coloribus corporis,& pilorum. Reſpondetur, quod animalia poſſunt diuidi in vnicolora,verſicolora,& varia. Animalia vnicolora ſunt, quæ quoad omnia indiuidua ſpeciei ſunt vnius coloris: ex. gr. leo eſt animal vnicolor, quia omnes leones ſunt vnius tantum coloris,ſiquidem omnes ſunt fului: idem dic de pluribus auibus, piſcibus,ac de pluribus alijs animalibus. Animalia verſicolora, ſed vnicolora ſunt, quorum totum corpus eſt vnius tantum coloris, ſed quædam indiuidua ſunt vnius coloris, quædam alterius: ex. gr. bos eſt verſicolor, quia licet corpus boum ſaltem regulariter ſit vnius tantum coloris, tamen ex bobus aliqui ſunt albi, aliqui nigri &c. Animalia varia ſunt,quorum corpora ſunt varia, itaut ſecundum vnam partem ſint vnius coloris, ſecundum aliam ſint alterius coloris. Animalia varia ſubdiuiduntur in duas claſſes. In prima claſſe continentur,quæ ſunt varia ſecundũ totum genus, itaut omnia indiuidua generis, aut ſpeciei ſint varia, vt panthera, pauo, & ex piſcibus, qui vocantur thraſſæ &c.Omnes enim pãtheræ ſunt variæ,idemque dic de pauonibus &c. In ſecunda claſſe ſunt,quæ non ſunt varia ex toto genere, ſed ſolum ſecundum aliqua indiuidua generis, aut ſpeciei, vt boues, capræ. Nam aliqui boues ſunt varij: aliquæ capræ ſunt variæ, & ex auibus columbæ &c.

2 Quæritur ſecundo, quænam animalia mutent colorem? Reſpondetur, quod animalia verſicolora, hoc eſt quoad ſpeciem indifferentia ad hoc, vt ſecundum aliqua indiuidua ſint vnius coloris, ſecundum alia ſint alterius coloris, multo frequentius mutant colorem, quam animalia vnicolora, hoc eſt quoad ſpeciem determinata ad hoc,vt ſecundum omnia indiuidua ſint vnius tantum coloris. Ratio eſt, quia cum ſpecies eſt indifferens ad plures colores, etiam indiuidua talis ſpeciei poſſunt eſſe indifferentia, adeoque poſſunt ex vno colore tranſire ad alium, qui non repugnet ſpeciei. Animalia igitur, quæ ſecundum ſpeciem ſunt verſicolora, poſſunt, & ex vno colore ſimplici tranſire ad alium colorem ſimplicem, ex. gr. ex albis fieri nigra, vel ex nigris alba; & ex vno colore ſimplici mutari in colorem varium, & miſtum ex illis coloribus, qui ſpeciei non repugnant, ex.gr. ex albis poſſunt fieri partim alba, partim nigra. Ratio eſt, quia quandoquidem ſpeciei nec repugnat color albus, nec color niger, poteſt aliquod indiuiduum talis ſpeciei ex albo ex.gr.fieri varium, hoc eſt partim album, partim nigrum. Ex oppoſita ratione animalia vnicolora, hoc eſt determinata ad hoc, vt ſecundum omnia indiuidua ſpeciei ſint vnius coloris, non poſſunt mutare colorem, niſi ex aliquo morbo, vel ex aliqua extraordinaria paſſione: ex. gr. Leones non poſſunt à colore fuluo tranſire in alium colorem. Ratio eſt, quia cum hæc animalia quoad ſpeciem ſint determinata ad habendum vnicum colorem, indiuidua talis ſpeciei non poſſunt ex illo colore tranſire in alium: nam eo ipſo tranſirent ad colorem non conuenientem ſpeciei. Poteſt tamen contingere, vt aliquando, ſed raro ex accidente colorem mutent, ideoque viſa eſt perdix alba, vrſa alba, coruus etiam, & paſſer albi.

3 Quæritur tertio, quænam ſit cauſa mutationis colorum in animalibus. Reſpondetur plures cauſas poſſe aſſignari. Prima cauſa poteſt eſſe, quia propter aliquam paſſionem deprauantur ab initio generationis,ideoque propter talem deprauationem à colore naturali tranſeunt ad colorem præternaturalẽ: ex.gr.poteſt coruus ab initio generationis aliquid pati,propter quod à ſua nigredine naturali tranſeat ad albedinem præternaturalem, & fiat albus. Explicatur. Animalia,dum adhuc ſunt parua, facile poſſunt deprauari, ac mutari; ergo non eſt mirum, quod ab initio generationis ita deprauentur, vt tranſeant in colorem præternaturalem. Secunda cauſa, propter quam animalia ſecundum ſpeciem indifferentia ad hoc, vt ſecundum aliqua indiuidua ſint vnius coloris ſecundum alia alterius coloris, mutant colorem, deſumitur ex aquis, quas potant, vel quibus ſe abluunt. Si enim pluribus diebus continuatis bibant aquas calidas, iiſque ſe abluant, albeſcunt; ſi bibant aquas frigidas, iiſque ſe abluant,nigreſcunt. Ratio eſt, quia aqua calida multum habet aeris; ſed aer permiſtus aquæ cauſat albedinem, vt patet ex ſpuma,quæ propter aerem admiſtum eſt alba; ergo &c.

4 Vt

4 *Vt igitur cutes per affectum albæ differunt ab ijs, quæ tales natura ſunt, ſic pili inter ſe differunt, qui morbo, aut ætate, quique natura albuerint, ſcilicet eo, quod cauſa eſt diuerſa. Alteri enim calore naturali, alteri alieno albi efficiuntur. Albedinem vero omnibus aer vaporoſus præbet incluſus. Quamobrem, quæ vnicolora non ſunt, ventre omnia plenius albent. Calidiora etiam, ſuauioraque ſunt omnia alba ferè eadem de cauſa. Concoctione enim dulce efficitur: concoctio autem calore. Eadem cauſa vnicoloribus quoque, ſed aut nigris, aut albis reddenda eſt. Caliditas enim, atque frigiditas cauſam habent naturæ cutis, & pilorum. Membrum enim vnumquodque ſuum habet calorem.*

5 *Quinetiam linguæ ſimplicium, ac variorum inter ſe differunt, atque etiam ipſorum ſimplicium, ſed verſicolorum, vt alborum, & nigrorum. Cauſa vero eſt, quod ante dixi, quod variorum cutes variæ ſunt, alborum albæ, nigrorum nigræ. Linguam autem perinde, ac partem aliquam eſſe exteriorem putandum, qualis manus, aut pes eſt, quanquam ore operiatur. Itaque cum variorum cutis non ſit vnicolor, cutis quoque linguam ambientis ea ipſa cauſa eſt.*

6 *Mutant colores auium nonnullæ, atque etiam quadrupedum ſyluestrium aliquæ per tempora anni. Cuius rei cauſa eſt, quod vt homines per ætatem mutantur, ſic illa per tempora. Plus enim diſcrimen hoc in ijs poteſt, quam mutatio ætatis. Variæ etiam magis ſunt, quæ vario magis cibo veſcuntur, quod parte plurima dixerim, idque recta ratione: vt apes vnicolores ſunt magis, quam crabrones, aut veſpæ. Nam, ſi cibi cauſa ſint mutationis, merito ciborum varietas facit, vt magis euarient motus, & alimenti excrementa, ex quibus & pili, & pennæ, & cutes gignuntur. Ac de coloribus, & pilis ſatis definitum ſit ad hunc modum.*

4 Quæritur quarto, quo pacto pili, qui ex ſua natura ſunt albi, differant à pilis, qui ſunt albi, non ex ſua natura, ſed propter aliquam paſſionem extrinſecã, ex.gr propter morbum, &c. Reſpondetur, quod differunt eo pacto, quo cutis alba ex ſua natura differt à cute alba propter aliquam paſſionem, vel morbum, vel propter ætatem. Sicut igitur cutis, ſeu ſit alba ex ſua natura, ſeu ſit alba propter aliquam paſſionem, eſt alba propter calorem, ſed ſi eſt alba ex ſua natura, eſt alba propter calorem innatum, ſi eſt alba propter paſſionem, vel morbum, eſt alba propter calorem externum, ſic pili ſeu ſint albi ex ſua natura, ſeu propter paſſionem, ſunt albi propter calorem, ſed ſi ſunt albi ex ſua natura, ſunt albi propter calorem innatũ, ſi ſunt albi propter aliquam paſſionem, ſunt albi propter calorem externum. Cauſa igitur vniuerſalis albedinis eſt vapor calidus, ac continens multum aeris, vt explicatum eſt. Hinc primo redditur ratio, propter quam animalia, quæ ex tota ſpecie non ſunt vnicolora, ventrem habent magis album, quam cæteras partes. Ratio eſt, quia venter eſt calidior alijs partibus; ſed ex calore ſequitur albedo; ergo &c. Secundo redditur ratio, cur alba ſint calidiora, & ad comedendum ſuauiora. Ratio, cur alba ſint calidiora, eſt, quia albedo oritur ex calore. Ratio, cur ſint ad comedendum ſuauiora, eſt, quia quæ sũt magis concocta, ſunt ſuauiora; ſed alba vtpote calidiora ſunt magis concocta; ergo &c. Tertio redditur ratio, cur aliqua animalia vnicolora ſint nigra, vel alba. Dicendum, quod caliditas eſt cauſa albedinis, frigiditas eſt cauſa nigredinis; ergo etiam caliditas cutis, ac pilorum efficit cutem, ac pilos albos, frigiditas autem efficit pilos nigros.

5 Quæritur quinto, propter quam cauſam animalium linguæ differant colore, ſiquidem non omnes linguæ animalium ſunt eiuſdem coloris, ſed linguæ animaliũ vno ſimplici colore præditorum differunt à linguis animalium variorum, imo etiam linguæ animalium vnius ſimplicis coloris differunt inter ſe, ex.gr. linguæ animalium alborum differunt à linguis animalium nigrorum. Reſpondetur rationem eſſe, quia cum in animalibus color pilorum oriatur ex colore cutis, eo ipſo, quod animalia differunt colore pilorum, differunt etiam colore cutis, ideoque animalia pilis albis cõtecta, habent cutem albam, animalia pilis nigris contecta, habent cutem nigram, animalia pilis varijs contecta, habent cutem variam; ſed lingua, licet claudatur intra os, tamen operitur cute, ſicut exteriora membra, puta manus, pes, &c; ergo non eſt mirum, quod animalia, ſicut differunt colore aliarum partium externarum, ſic differant colore linguæ.

6 Quæ

6 Quæritur ſexto, & vltimo, cur quædam aues, & quædam quadrupedes ſylueſtres certis anni temporibus mutent colorem, itavt quæ tempore hyemis ex. gr. ſunt vnius coloris, tempore æſtatis ſint alterius coloris? Reſpondetur rationem eſſe, quia ſicut homo mutat colorem pilorum propter ætatem, ex. gr. in ſenectute, quæ eſt ætatis hyems, euadit albus, ſic quædam animalia, in quibus tempora anni maiorem vim habent, quam ætates, mutant colorem certis anni temporibus, ex. gr. alium colorem habent æſtate, alium hyeme, quæ eſt veluti ſenectus anni. Aduertit autem Ariſtoteles, quod vt plurimum animalia, quæ vtuntur cibo magis vario, ſunt magis varia: ex. gr. crabrones, ac veſpæ, quia vtuntur cibo magis vario, quam apes, magis differunt quoad colorem, quam apes. Ratio eſt, quia diuerſi cibi cauſant diuerſas naturas, & complexiones; ergo non eſt mirum, quod maior varietas ciborum cauſet maiorem varietatem in complexionibus, & in excrementis alimenti, ex quibus excrementis pili, pennæ, & cutes gignuntur. Atque hæc de coloribus, ac pilis dicta ſufficiant.

De differentijs vocum, ac de cauſis talium differentiarum. Caput VII.

1 *De voce, cum animalium alia vocis grauioris ſint, alia acutioris, alia firmæ, ac in vtranque exuperantiam modice conſtantis: cumque etiam alia magnam vocem, alia paruam reddant, & læuitate, aut aſperitate, flexibilitateque, aut rigiditate diſcrepent, conſiderandum, quas ob cauſas hæc ſingula habeantur.*

2 *Igitur acuminis, grauitatiſque cauſam eandem eſſe arbitrandum, quam mutationis, cum minora, maioraque natu mutantur. Cætera enim omnia, cum natu minora ſunt, vocem mittunt acutiorem: vituli autem bubuli grauiorem, quod idem maribus etiam, & fœminis eius generis euenit. Cum enim in cæteris generibus fœmina vocem mittat, quam mas acutiorem (quod maxime in homine patet: hanc enim facultatem natura homini potiſſimum tribuit, quoniam oratione ſolus animalium homo vtitur, orationis autem materia vox eſt) cum inquam cæteræ fœminæ acutius ſonent, contra in bubus eſt. Vaccæ enim grauius, quam tauri ſonant.*

3 *Sed cuiuſnam gratia vocem animalia habeant, & quid vox ſit, & omnino quid ſonus, & ſtrepitus, partim in ijs, quæ de ſenſu, partim in ijs, quæ de anima diſſeruimus, explicatum eſt. Cum autem graue in tarditate motus conſiſtat, acutum vero in velocitate, vtrum quod moueat, an quod moueatur, cauſa ſit tardi, aut velocis, quærendum eſt.*

1 Sequitur, vt agamus de voce, ac de vocum differentijs. Præmittimus primo cõſtare experientia ex animalibus quædam habere vocem acutam, quædam grauem, quædam firmam, ac mediam inter acutam, & grauem, quæ ſunt voces extremæ, quædam emittere vocem magnam, quædam paruam, quæ voces differunt etiã læuitate, & aſperitate, flexibilitate, ac rigiditate. Quæritur igitur, quænam ſit cauſa harum differentiarum vocis? Vt hanc cauſam inueniamus.

2 Præmittimus ſecundo, quod ex eadem cauſa accidit, vt quædam animalia differãt quoad grauitatem, vel acumen vocis, itavt vnum habeat vocem acutã, aliud grauem, ex qua contingit, vt idem animal mutatione ætatis mutet vocem, itavt illud, quod vna ætate habebat vocem acutam, alia ætate habeat vocem grauem, vel è conuerſo. Porro cætera animalia, cum ſunt natu minora, habent vocem acutiorem, procedente verò ætate acquirunt vocem grauiorem: at in genere boum, vituli habent vocem grauiorem, cum autem creuerint in tauros, acquirunt vocem acutiorem. Rurſus in cæteris animalibus fœminæ habent vocem acutiorem, mares grauiorem: at in genere boũ, vaccæ grauiorem vocem emittũt, quã boues mares, ſeu tauri. Quod autem fœminæ habeant vocem acutiorem, quam mares, eſt maximè manifeſtum in hominibus. Ratio eſt, quia homo maximè poteſt variare vocem, cum ſolus poſſit oratione vti, cuius materia ſunt voces; ergo non eſt mirum, quod in homine maximè ſit manifeſta differentia vocis grauis, & acutæ.

3 Præmittimus tertio, quod quia libro ſecundo de anima cap. 12. explicauimus, cuius finis gratia data ſit animalibus vox, quid ſit vox, & vniuerſim quid ſit ſonus,

quid

quid ſtrepitus, hoc loco debemus examinare, vtrum ſuppoſito, quod vox grauis conſiſtat in tarditate motus, vox autem acuta conſiſtat in velocitate motus, cauſa motus tardi, ac velocis ſint partes mouentes, hoc eſt cor, & pulmo, an potius aer, qui mouetur? Hac autem quæſtione ſoluta, debemus explicare, quæ ſit cauſa vocis grauis, & acutæ, aliarumque differentiarum vocis, ac ſoluere alias quæſtiones ad ad hanc materiam ſpectantes.

4 *Quidam enim quod multum eſt, tarde moueri, quod parum, velociter id moueri aiunt, eamque eſſe cauſam, vt alia vocem grauem emittant, alia acutam.*

5 *Quod recte aliquatenus dicitur, ſed non recte in totum. Genere enim recte dici videtur, graue in magnitudine quadam eſſe eius, quod mouetur. Nam ſi hoc ita eſſet, paruam, eandemque grauem emittere vocem non facile liceret, nec magnam, & eandem acutam. Videtur etiam grauitas vocis naturæ generoſioris eſſe, necnon in modulatu grauis modulus præſtantior incitato eſt. Perfectum enim in ſuperantia conſiſtit: grauitas autem ſuperantia quædam eſt. Sed cum acutum, & graue in voce diuerſa ſint à magnitudine vocis, & paruitate (eſt enim & acuta magna, & parua grauis) ſimili modo medius eorum*
6 *tenor ambigit, * quonam alio definienda ſit magnitudo vocis, & paruitas, niſi multitudine eius, quod mouetur, & paucitate?*

4 His præmiſſis, in quæſtione, in qua quæritur, vtrum cauſa, cur aer moueatur velociter, prout requiritur ad efficiendam vocem acutam, vel tardè, prout requiritur ad efficiendam vocem grauem, ſit aer, qui mouetur, an animal, quod mouet aerem per pulmonem, & cor, aliqui dixerunt cauſam, cur aer moueatur velociter, vel tardè, eſſe ipſum aerem, ſiquidem ſi aer ſit multus, mouetur tardè, & efficit vocem grauem, ſi autem ſit paucus, mouetur velociter, & efficit vocem acutam.

5 Dicendum, quod licet iſti auctores quoad aliquid verum dicant, tamen non dicunt verum omnino. Probatur, nam verum eſt, quod multum conferat ad hoc, vt aer moueatur velociter, aut tardè, adeoque efficiatur vox acuta, vel grauis, quod ſit multus, vel paucus; falſum eſt, quod ad hoc, vt aer moueatur velociter, aut tardè, ſufficiat, quod ſit multus, vel paucus; ergo auctores relati, in quantum dicunt multum conferre ad conficiendam vocem acutam, vel grauem, quod aer motus ſit multus, vel paucus, verum dicunt: at in quantum aſſerunt ſufficere ad hoc, vt efficiatur vox acuta, vel grauis, quod aer motus ſit multus, vel paucus, dicunt falſum. Probatur prima pars antecedentis: nam cæteris paribus, aer multus tardius mouetur, quam paucus; ergo multum confert ad hoc, vt aer moueatur velociter, vel tardè, quod aer motus ſit multus, aut paucus. Probatur ſecunda pars antecedentis: ſi enim eo ipſo, quod aer motus eſſet multus, moueretur tardè, adeoque efficeretur vox grauis, non poſſet vox eſſe ſimul magna, & acuta: & ſi eo ipſo, quod aer motus eſſet paucus, moueretur velociter, adeoque efficeretur vox acuta, non poſſet vox eſſe ſimul grauis, & parua; ſed conſtat experientia aliquando vocem eſſe ſimul magnam, & acutam, aliquando è conuerſo eſſe ſimul paruam, & grauem; ergo &c. Probatur ſequela: vox enim magna efficitur, cum aer motus eſt multus; ergo ſi eo ipſo, quod aer motus eſt multus, mouetur tardè, adeoque efficitur vox grauis, non poteſt vox eſſe ſimul magna, & acuta: rurſus vox parua efficitur, cum aer motus eſt paucus; ergo ſi eo ipſo, quod aer motus eſt paucus, mouetur velociter, adeoque efficitur vox acuta, non poteſt vox eſſe ſimul parua, & grauis. Confirmatur concluſio: videmus enim proprium eſſe naturæ generoſioris emittere vocem grauem, ideoque moduli graues cenſentur perfectiores, & præferũtur modulis acutis; ergo adæquata cauſa vocis grauis non eſt Solus aer motus, ſed etiam natura mouentis Ratio porro, cur vox grauis ſit perfectior acuta, eſt, quia omnis exceſſus eſt perfectior defectu oppoſito; ſed vox grauis videtur importare quamdam magnitudinem, vox acuta videtur importare quamdam exilitatem; ergo &c. Cum igitur non idem ſit vox magna, ac vox grauis, neque idem ſit vox parua, ac vox acuta, ſed poſſit eadem vox eſſe magna ſimul, & acuta, & eſſe parua ſimul, & grauis, debemus explicare, in quo conſiſtat vox magna, ac parua, & in quo conſiſtat vox grauis, & acuta.

6 Dicendum igitur: vox magna eſt per quam

Digitized by Google

quam abſolutè mouetur multum aeris, vox autem parua eſt, per quam abſolutè mouetur parum aeris: at vox grauis eſt, per quam aer eſt multus reſpectu mouentis, ideoque quia ſuperat virtutem mouentis, mouetur tardè: vox acuta è conuerſo eſt, per quam aer motus eſt paucus reſpectu virtutis mouentis, ideoque quiá vincitur à virtute mouentis, mouetur velociter.

7 *Quod ſi definitione illa ſtatuendum ſit acutum, & graue, accidet, vt eadem ſint grauis, magnaque vocis, & acuta, paruaq; vocalia. Sed enim cauſa eſt, quod magnum, & paruum, & multum, ac paucum non eodem accipiuntur modo, ſed altera ſimpliciter, altera reſpectu quodam. Magnivoca enim ſunt, eo quod multum ſimpliciter eſt, quod mouetur: paruivoca, eo quod parum: grauivoca autem, & acutivoca, eo quod r ſpectu inter ſe habito differentiam hanc recipiunt. Nam, ſi quod mouetur, ſuperat vires eius, quod mouet, tardè quod fertur ferri neceſſe eſt: ſi ſuperatur, velociter. Itaque quod valet, interdum multum pro viribus mouens, tardum efficit motum: interdum velocem, ſi ſuperat: eademque ratione, quod debile eſt, ſi plus mouet, quam vires patiuntur, tardum efficit motum, ſi parum præ ſua imbecillitate, velocem.*

8 *Cauſæ contrarietatum hæ ſunt, ne aut omnia minora natu vocem mittant acutam, aut maiora grauem, neque mares, & fœminæ aque omnes, aut grauem, aut acutam: ad hæc, vt & ægri acutum ſonent, & qui bene valent, atque etiam vt ſeneſcentes vocem mittant acutiorem, quanquam ſenilis ætas contraria iuuenili eſt. Plurima tamen parte minora natu, & fœminæ acuta ſunt vocis, cum præ ſua imbecillitate parum aeris moueant. Fertur enim velociter, quod parum eſt: velocitas autem acumen in voce eſt.*

7 Ex hac doctrina primo explicatur, quo pacto poſſit vox eſſe magna ſimul, & acuta, & eſſe parua ſimul, & grauis. Si aer motus ſit abſolutè multus, ſed reſpectu mouẽtis ſit paucus, ideoque ſuperetur à virtute mouentis, & moueatur velociter, vox erit magna ſimul, & acuta: è conuerſo ſi aer motus ſit abſolutè paucus, ſed reſpectu mouentis ſit multus, adeoque quia vincit virtutem mouentis, moueatur tardè, vox erit parua ſimul, & grauis.

8 Secundo explicatur, cur vt plurimum animalia minora natu, & fœminæ habeant vocem acutiorem, animalia maiora natu, & mares habeant vocem grauiorem. Ratio eſt, quia animalia minora natu, & fœminæ, propter imbecillitatem minus mouent aeris; ſed parum aeris facile mouetur notabili velocitate; ergo mouent parum aeris velociter, ideoque habent vocem paruam, ſed acutam: maiora natu, & mares propter robur mouent multum aeris; ſed multum aeris difficile mouetur velociter; ergo mouent multum aeris tardè, adeoque emittunt vocem magnam, ſed grauem. Ex imbecillitate etiam oritur, vt ſenes, & ægroti emittant vocem acutiorem.

9 *Vituli, & vaccæ partem, quam mouent, non habent validam, alteri propter ætatem, alteræ propter fœminei ſexus naturam: cum tamen moueant multum, graue ſonant. Graue eſt enim, quod grauiter mouetur: multumque aeris tardè fertur. Multum autem hæ mouent, cum cætera parum moueant, quia vas, per quod primum ſpiritus fertur, amplum in ijs eſt, multumque aeris mouere cogitur: cæteris anguſtius, ac parcius eſt. Ætate autem procedente, vires ea pars recipit, quæ in vnoquoque moueat. Itaque in contrarium mutatur, vt quæ vocem acutam mittebant, grauiorem, quam prius mittant, quæ autem grauem, acutiorem. Quamobrem tauri acutius ſonant, quam vituli, & vaccæ. Vires autem omnium neruis continentur. Quapropter cum ætate florent, robuſtiora ſunt. Minus enim compacta, neruataque ſunt, quæ minora natu adhuc ſunt. Item recentiorum nerui nondum intenduntur, ſeneſcentium iam laxantur: quamobrem ad motum quoque ſunt imbecilliora. Sed potiſſimum tauri neruoſi ſunt, & eorum cor ita conſtat: itaque contentiorem eam obtinent partem, qua ſpiritum mouent, quaſi fidiculam intentam. Talem cordis bubuli eſſe naturam ſignificatur, vel eo oſſe, quod in nonnullis gignitur. Oſſa enim naturam neruorum requirunt.*

9 Tertio explicatur, cur in genere boum fœminæ, hoc eſt vaccæ, & minores na-

Digitized by Google

natu, hoc eſt vituli, emittant vocem grauiorem, tauri vocem emittant minus grauem. Ratio, cur vaccæ, & vituli emittant vocem grauiorem, eſt. quia cum habeant aſperam arteriam, per quam emittitur vox, valde latam, coguntur mouere multum aeris; ſed propter imbecillitatem ætatis, ac ſexus, multum aeris mouent tardè; ergo emittunt vocem magnam, ſed grauem: tauri è conuerſo propter robur mouent multum aeris velociter; ergo emittunt uocem magnam, ſed acutiorem. In cæteris animalibus minora natu, & fœminæ habent aſperam arteriam anguſtiorem, ideoque emittunt vocem acutiorem: mares, & maiores natu habent aſperam arteriam ampliorem, ideoque emittunt vocem maiorem, ſed grauiorem. Si verò quæratur ratio, cur animalia minora natu ſint validiora etiam ad vocem emittendam, dicendum, quod vis motiua præſertim conſiſtit in neruis, ſed animalia, cum ſunt adulta, ſed ætate florentia, habent neruos validiores, & magis compactos, ac maiorem habent vim neruos intendendi: cum autem ſunt minora natu habent neruos debiliores, ac minus intendibiles: cum ſenuerint, habent neruos nimis laxos; ergo non eſt mirum, quod animalia, cum ſunt adulta, & ætate florentia, ſint validiora etiam ad emittendam vocem. Quia verò tauri ſunt valde neruoſi, & habent cor, quod eſt inſtrumentum emittendi vocem, valde neruoſum, ideo corde, quaſi chorda vehementer intenta emittunt vocem valde vehementem. Quod autem cor tauri ſit valde neruoſum, probatur ex ſigno: in corde enim aliquorum taurorum naſcitur quoddam os; ſed oſſa participant naturam nerui; ergo ſignum eſt, quod cor tauri ſit valde neruoſum.

10 *Execta omnia in fœminam mutantur: & quoniam vires neruoſæ in ſuo originali principio laxantur, ſimilem fœminis mittunt vocem. Laxatio vero ſimilis fit, vt ſi quis fides intendens adhibuerit pondus, quod annexum reddat contentiores: quomodo textrices faciunt, quæ, cum ſtamina diſtenderint, annectunt quas leuas vocant. Ita enim natura quoque teſtium annexa meatibus ſeminalibus dependet, qui meatus ex vena tendunt, cuius origo ex corde eſt, iuxta ipſum principium, quod vocem moueat. Quamobrem meatibus ſeminalibus immutatis, ad eam, qua ſemen excernere poſſunt, ætatem, pars illa quoque vna cum ijs immutatur: qua immutata, vox etiam mutatur, maxime ſcilicet maribus, ſed fœminis etiam idem accidit, quanquam obſcurius: quod quidam hircire appellant, cum vox mittitur inæqualis, poſt vero reſtituitur in ſequentis ætatis grauitatem, aut acumen. Sublatis igitur teſtibus, tentio quoque meatuum laxatur, quomodo in fidicula, & ſtamine, ſublato pondere: laxatis his, principium, quod moueat vocem, eadem ratione laxatur. Cauſa hæc eſt, quamobrem execta mutentur in fœminam, tum voce, tum etiam reliqua forma, quoniam ita accidit, vt principium laxetur, ex quo intentio corporis eſt, non vt quidam exiſtimant, quod teſtes ipſi copula ſunt multorum principiorum. Sed paruæ mutationes cauſam afferunt magnarum mutationum, non ſui ratione, ſed cum euenit, vt principium vna cum ijs ipſis mutetur. Principia enim, quamuis magnitudine parua ſint, tamen facultate ſunt magna. Hoc eſt enim principium eſſe, vt ipſum quidem cauſa ſit multorum, ſed ipſius nulla ſit ſuperior cauſa. Caliditas etiam, aut frigiditas loci confert eodem, vt natura tale conſtruatur animal, quod aut grauem, aut acutam vocem emittat. Spiritus enim calidus craſſitudine ſua grauitatem efficit vocis: frigidus præ ſua tenuitate contrarium facit: quod vel in tibijs patet. Qui enim calidiore vtuntur ſpiritu, & talem emittunt, qualem tibicines, & lamentantes, grauiorem ſonum inſpirant tibijs.*

10 Quarto explicatur, cur animalia execta, ſeu caſtrata, ſicut quoad ſpeciem, vires, & mores mutantur quodammodo in fœminas, ita vocem quoque fœmineam acquirant. Ratio eſt, quia in exectis laxantur vires neruoſæ cordis, quæ quia in maribus ſunt valde tenſæ, mouent multum aeris, adeoque emittunt vocem magnam, & grauem; ſed ex laxatione talium virium ſequitur, vt moueatur parum aeris, adeoque emittatur vox parua, ſed acutior, qualis eſt vox fœminea; ergo &c. Vt intelligatur vis rationis, ſupponendum eſt, quod ſicut textrices, dum ſtamina diſtendunt, appendunt ſtaminibus quædam pōdera, quæ vocant leuas, à quibus ponderibus ſtamina tenduntur; ſic natura meatibus ſeminalibus

Digitized by Google

libus appendit teſtes, quorum pondere meatus ſeminales tenduntur; ſed meatus ſeminales originem ducunt à vena, quæ vena originem ducit à dextro cordis ſinu, qui ſinus eſt principium mouens aerem, ex quo formatur vox; ergo teſtes ſuo pondere non ſolum tendunt meatus ſeminales, ſed etiam venam, & ſinum dextrum cordis, qui eſt principium mouens aerem ad vocem formandam. Hinc oritur, vt circa tempus pubertatis, quo adoleſcentes incipiunt emittere excrementum ſeminale, quia per effluxum ſeminis alterantur meatus ſeminales, qui per venam cordis ſunt annexi dextro ſinui cordis, qui eſt principium vocis, alteretur etiam principium vocis, adeoque alteretur vox, in maribus quidem manifeſtiſſimè, in fœminis autem obſcurius: ea autem ætate, qua adoleſcentes emittunt vocem inæqualem, dicuntur hircire, ætate verò conſequente, acquirunt vocem magis æqualem, grauem, aut acutam, quam deinde retinent per totam vitam. Hoc ſuppoſito: ſicut ſublato pondere, quo tenduntur ſtamina, laxantur ſtamina, ſic ſublatis teſtibus, quibus tenduntur meatus ſeminales, & dextræ ſinus cordis, laxantur meatus ſeminales, & dexter ſinus cordis, qui eſt principium mouendi aerem ad formandam vocem; ſed laxato principio, emittitur vox debilior, & acutior, eo pacto, quo laxatis chordis citharæ emittitur ſonus debilior; ergo ablatis teſtibus, vox mutatur in debiliorem, & acutiorem, adeoque fœmineam. Ex eo verò, quod ablatis teſtibus, laxetur cor, quod eſt principium intenſionis totius corporis, totum corpus animalis laxatur, ac debilitatur ita, ut execti non ſolum quoad vocem, ſed etiam quoad reliqua mutentur quodammodo in fœminas. Ratio igitur, cur execti per ablationem teſtium mutentur quodammodo in fœminas, non eſt, quia teſtes ipſi contineant plura principia, adeoque ſint copula plurium principiorum, ſed quia licet teſtes nō ſint principia, tamen ablatis teſtibus, alteratur, & laxatur cor, quod eſt principiū; ſed principium eſt, quod cum ſit cauſa multorum, non pendet à cauſa ſuperiore, ideoque quamuis magnitudine ſit paruū, virtute eſt magnum; ergo facta parua mutatione in ipſo principio, non eſt mirum, quod magna fiat mutatio in reliquo corpore. Addit Ariſtoteles, quod caliditas, ac frigiditas loci, ſeu regionis, valde confert ad hoc, vt naſcantur animalia, quæ vocem emittant acutam, aut grauem. Ratio eſt, quia ſpiritus calidus propter ſuam craſſitudinem cauſat vocem grauiorem, ſpiritus frigidus propter ſuam tenuitatem cauſat vocem acutiorem; ergo non eſt mirum, quod animalia, quæ calidiore ſpiritu ſunt prædita, emittant vocem grauiorem; animalia, quæ frigidiore ſpiritu ſunt prædita, emittant vocem acutiorem. Quod autem ſpiritus calidus cauſet vocem grauiorem, probatur experientia tibiarum. Si enim tibiæ inflantur ab ijs, qui tibijs inſpirant ſpiritum calidiorem, & talem, qualem emittunt mulieres lamentantes, quæ vocantur ſiticines, eo ipſo tales tibiæ edunt ſonum grauiorem; ergo caliditas ſpiritus confert ad grauitatem vocis, ac ſoni.

11 *Aſperioris autem vocis, aut leuioris, omnis denique huiuſmodi inæqualitatis cauſæ eſt membrum, inſtrumentumque, per quod vox fertur, cum aut aſperum eſt, aut læue, denique aut æquale, aut inæquale. Conſtat hoc ita eſſe, cum aliquid humoris in arteria ineſt, aut aſperitas affectu aliquo fit: tunc enim vox redditur inæqualis. Flexibilis autem vocis inſtrumentum molle cauſa eſt, vt rigidæ durum. Molle enim parcius diſpenſari poteſt, & varium fieri, durum non poteſt. Et molle quidem tam magnam, quam paruam reddere vocem poteſt, & proinde tum grauem, tum acutam. Facile enim ſpiritum diſpenſat, ipſumque de facili magnum, paruumque fit. Quod autem durum eſt, indiſpenſabile eſt. De voce igitur, quæ non ante diſſeruimus, cum de ſenſu, aut de anima ageremus, hunc habeant modum.*

11 Quinto explicatur, vnde oriatur vocis aſperitas, vel læuitas, æqualitas, vel inæqualitas, flexibilitas, vel rigiditas &c. Dicendum, quod tales differentiæ vocum cauſantur à diſpoſitione aſperæ arteriæ, quæ eſt organum, per quod vox fertur. Si enim arteria ſit aſpera, vel inæqualis, emittitur vox aſpera, vel inæqualis; ſi ſit læuis, vel æqualis, emittitur vox læuis, & æqualis. Probatur ex ſigno: videmus enim, quod quando arteria propter humorem, vel aliam cauſam accidentaliter aſperatur, vel ſit inæqualis, emittitur vox aſpera,

vel

Digitized by Google

vel inæqualis; ergo &c. Proportionaliter ex eo,quod aſpera arteria ſit mollis,& flexibilis, emittitur vox mollis, ac flexibilis, ex eo,quod ſit rigida, emittitur vox rigida. Ratio eſt, quia aſpera arteria, ſi ſit mollis, facile poteſt multipliciter variari; ergo etiam vox poteſt multipliciter variari: & quia aſpera arteria, ſi ſit mollis, poteſt etiam dilatari,prout requiritur ad emittendam vocem magnam, & grauem, & conſtringi, prout requiritur ad emittendam vocem acutam, ideo qui molli arteria ſunt præditi, poſſunt pro libito emittere vocem grauem, uel acutam. Hæc igitur de uoce dixiſſe ſufficiat, addendo ea, quæ ſecundo de anima cap. 11. & lib. de ſenſu, & ſenſibili fuerunt circa uocem omiſſa.

De dentibus,ac de accidentibus dentium, & de cauſis talium accidentium. Caput VIII. & Vltimum.

1 *DE dentibus, non rei vnius, aut eiuſdem gratia animalia eos habere omnia, ſed alia ad cibum, alia ad vocis orationem, dictum antea eſt. Sed cur priores gignantur primo, maxillares poſt, & hi non decidant, illi decidant, ac denuo naſcantur, hanc rationem diſputationi de generatione, cognatam eſſe putandum eſt. Diſſeruit igitur de his & Democritus, ſed non bene. Non enim omnibus conſideratis, cauſam reddidit vniuerſim.*

2 *Ait enim decidere, quoniam properant, & ante tempus oriuntur: nam ad ætatem pene florentem enaſci per naturam debere. Cauſam autem, vt ante tempus gignantur, vſus tribuit lactis.*

3 *Et ſus lactat, qui tamen dentes non amittit: & quæ dentes habent ſerratos, omnia lactant, quanquam nonnulla eorum non amittunt, niſi caninos, vt leones. Hoc igitur ille errauit, exponens vniuerſim, cum id non animaduertiſſet, quod in omnibus eueniret. At agere ita oportet. Qui enim diſſerit, vniuerſim, ac de omnibus dicat, neceſſe eſt.*

4 *Sed cum naturam ita ſubijciamus, ſcilicet ratione ducta ex ijs, quæ cernimus, vt neque deficiat, neque fruſtra agat quicquam in ſingulis quoad eius fieri poteſt, quæ autem cibum aſſumere debent poſt lactis vſum, inſtrumenta habeant neceſſe ſit ad cibum conficiendum: ſi ita eueniret, vt ille dicit, ad pubertatem, natura profecto deficeret agendo rem, quam facere poſſet, atque opus naturæ fieret præter naturam. Violentum enim præter naturam eſt: generationem autem dentium euenire violenter aſſeuerat. Sed hoc verum non eſſe, apertum ex his, alijſque huiuſmodi rationibus eſt.*

1 SVpereſt, vt agamus de dentibus.Quia verò lib. 3. de partibus cap. 1. egimus de vſu, ac fine dentium, & docuimus quædam animalia habere dentes ſolum ad finem conficiendi cibum, quædam habere dentes non ſolum ad finem conficiendi cibum, ſed etiam ad finem formandi vocem, ideo nunc debemus explicare primo, cur dentes anteriores naſcantur prius, quam maxillares: ſecundo, cur dentes maxillares non decidant, dentes autem anteriores decidant, & poſtquam deciderint, iterùm naſcantur: hæ enim quæſtiones de dentium ortu, & caſu ſpectant ad materiam de generatione animalium, & partium, ex quibus animalia conſtituuntur. Quia verò Democritus egit de generatione, & caſu dentium, ſed non rectè, ideo primo debemus proponere,&examinare opinionem Democriti.

2 Democritus igitur docuit dentes anteriores ideo decidere,quia propter vſum lactis naſcuntur ante tempus debitum. Quod enim oritur præter naturam, nequit diu conſeruari; ſed dentes,cum naturaliter deberent naſci circa ætatem florentem, hoc eſt circa tempus pubertatis, propter vſum lactis naſcuntur multo ante;ergo nõ eſt mirum,quod non conſeruentur,ſed decidant.

3 Reijcitur hæc opinio, primo,quia ſi ratio, cur animalibus decidant dentes, eſſet,quia animalia veſcũtur lacte,& propter vſum lactis dentes oriuntur ante tempus, quo deberent oriri, omnia animalia, quæ veſcuntur lacte, deberent amittere dentes; ſed non omnia animalia, quæ veſcuntur lacte,amittunt dentes:nam ſues veſcuntur lacte, & tamen non amittunt dentes: aliqua ex animalibus, quæ habent dẽtes ſerratos, licet veſcantur lacte, non amittunt dentes, niſi eos,qui vocantur canini, vt patet in leonibus; ergo &c. Demo-

Digitized by Google

critus igitur, dum dixit, rationem, cur animalia amittunt dentes, eſſe, quia veſcuntur lacte, aſſignauit cauſam vniuerſalem effectus, qui non eſt vniuerſalis, ſiquidem non omnia animalia, quæ lacte veſcuntur, amittunt dentes, & in hoc errauit: nam qui aſſignat cauſam vniuerſalem, debet cõſiderare, vtrum effectus ſit vniuerſalis, & eueniat in omnibus, in quibus inuenitur talis cauſa.

4 Reijcitur ſecundo, quia falſum eſt, quod dentes non debeant naturaliter oriri, niſi circa tempus pubertatis, vt ſupponit Democritus; ergo &c. Probatur antecedens: nam natura neque deficit in neceſſarijs, neque facit quidquam fruſtra; ſed ſi dentes deberent naturaliter oriri ſolum circa tempus pubertatis, natura deficeret in neceſſarijs; ergo &c. Probatur minor: animalia enim ſtatim poſt tempus, quo deſinunt veſci lacte, indigent dentibus ad conficiendum cibum; ergo ſi natura differret dentes vſque ad tempus pubertatis, deficeret in neceſſarijs; ſed non deficit in neceſſarijs; ergo naturale eſt, vt dentes oriantur eo tempore, quo de facto oriuntur; ergo non eſt præternaturale, & violentum, quod dentes oriantur multo ante tempus pubertatis: alioquin quod eſt neceſſarium, adeoque maximè naturale, fieret violenter, & præter naturam.

5 *Oriuntur autem prius ij, quam lati, quod & officium eorum prius eſt. Secatur enim prius, quam molitur, quod comeditur. Sunt autem illi molendi officio delegati, hi vero ſecandi. Tum etiam, quod res minor, etſi ſimul inchoatur, tamen celerius ſolet perfici, quam maior. Minores autem primores, quam maxillares ſunt. Necnon maxilla os à latere latum, in ore anguſtum eſt. Itaque ex ampliore plus alimenti affluere neceſſe eſt, ex arctiore minus. Lactis autem vſus ipſe nihil confert, quanquam lactis calor faciat, vt dentes ij oriantur. Indicium eſt, quod & ipſorum lactentium infantes, qui calidiore vtuntur lacte, ocyus dentiunt. Calor enim vim obtinet augendi.*

6 *Decidunt, qui prodierint primi, tum melioris gratia, tum neceſſario: melioris ratione inquam, quod cito hebeteſcit, quod acutum eſt. Itaque alteros ſuccedere in officium oportet. Lati autem non hebetantur, ſed tempore duntaxat attriti leuigantur. Neceſſario vero decidunt, quod maxillarium radices in lata nituntur maxilla, & valido oſſe continentur: primorum autem in tenui: vnde fit, vt infirmi, & mobiles ſint.*

5 Reiecta ſententia Democriti, debemus explicare primo, cur dentes anteriores naſcantur prius, quam maxillares: ſecundo, cur anteriores dentes decidant: tertio, cur poſtquam deciderint, renaſcantur. Primo igitur tres ſunt præcipuæ rationes, propter quas prius naſcuntur dentes anteriores, quam maxillares. Prima ratio deſumpta ex fine eſt: illi dentes debent oriri prius, quorum officium prius eſt exercendum; ſed prius eſt exercendum officium dentium anteriorum, quam maxillarium; ergo prius debent oriri dentes anteriores, quam maxillares. Probatur minor: dentes enim anteriores facti ſunt ad officium ſecandi: dentes maxillares facti ſunt ad officium conterendi, & molendi cibum: ſed prius cibus ſecatur, quam conteratur, & molatur; ergo &c. Secunda ratio eſt, dentes anteriores ſunt minores maxillaribus; ſed minora, etiamſi ſimul inchoentur, cæteris paribus citius abſoluuntur, quam maiora; ergo dentes anteriores prius debent perfici, quam maxillares. Tertia ratio eſt: dentes maxillares oriuntur ex oſſe, quod eſt in maxillis, quod eſt latius, dentes anteriores oriuntur ex oſſe, quod eſt prope os, quod eſt multo anguſtius; ſed os maxillæ, vtpote latius plus abſumit alimenti, quam os oris, quod eſt anguſtius; ergo non eſt mirũ, quod prius oſſi oris ſuperſit alimentum ad generandos dentes, quam oſſi maxillæ, adeoque quod prius oriantur dentes anteriores, quam maxillares Licet verò lactis vſus non ſit cauſa, vt dentes præter naturam oriantur ante tempus præſcriptum, tamen calor lactis confert ad hoc, vt intra tempus præſcriptũ dentes citius oriantur, vt patet eo, quod infantes, qui veſcuntur lacte calidiore, citius emittunt dentes. Ratio verò eſt, quia calor confert ad augmentum animalium, & omnium partium; ergo non eſt mirum, quod etiam conferat ad hoc, vt dentes citius oriantur, & augeantur.

6 Secundo ratio, cur dentes anteriores decidant, eſt duplex, altera deſumpta ex bono, & fine, altera deſumpta ex neceſſitate materiæ, Prima ratio deſumpta ex fine,

&

& bono eſt · dentes anteriores, quia ſunt acuti, cito hebetantur, ac redduntur inutiles; ergo bonum eſt, vt decidant, & alij ſuccedant in locum ipſorum: at dentes maxillares, vtpote lati non hebetantur, ſed ſolum attriti fiunt læuiores; ergo non eſt bonum, vt decidant. Secunda ratio deſumpta ex neceſſitate materiæ eſt dentes anteriores nituntur oſſi oris, quod præſertim in pueris eſt admodum tenue; ergo ſunt infirmi, & mobiles, ideoque facile decidunt: dentes maxillares è conuerſo nituntur oſſi maxillæ, quod eſt multo latius oſſe oris; ergo ſunt ſtabiles, adeoque non decidunt.

7 *Naſcuntur autem denuo, quod in oſſe adhuc naſcente oriuntur, & cum tempus adhuc eſt ad dentium generationem idoneum. Cuius rei indicium, quod maxillares diu oriuntur. Vltimi enim viceſimo anno exeunt: nonnullis etiam ſeneſcentibus omnino prodierunt, qui loco vltimo habentur, quoniam multum alimenti in amplitudine oſſis continetur. At vero prior pars oſſis præ ſua tenuitate cito perficitur, nec excrementum in eo fit, ſed in debitum incrementum abſumitur alimentum.*

8 *Democritus vero, miſſa ratione, cuius cauſa agatur, omnia referenda cenſet ad ea, quibus natura vtitur, quæ talia quidem ſunt, ſed alicuius cauſa, & notæ melioris gratia ſumuntur. Itaque nihil prohibet, quo minus ita dentes fiant, & decidant, ſed non propter ea, ſed propter finem. Hæ autem ipſa cauſæ ſunt, vt mouentia, & inſtrumenta, & materia. Nam & ſpiritu magna ex parte agere conſentaneum, vt instrumento eſt. Vt enim nonnulla artium inſtrumenta vtilia ſunt ad plura, verbi gratia in excuſoria malleus, & incus: ſic in rebus à natura inſtitutis ſpiritus varium exhibet vſum. Simile dici videtur, cum cauſas neceſſario eſſe dicunt, vt ſi quis propter cultellum tantummodo aquam exiſſe ijs, qui intercute laborant, non etiam propter ſanitatem, cuius cauſa ſecuit cultellus, exiſtimet. Sed de dentibus, cur partim decidant, ac denuo naſcantur, partim non, & omnino, quam ob cauſam fiant, dictum eſt. Dixi etiam de cæteris membrorum affectibus, qui non alicuius cauſa, ſed neceſſario veniant, & quam ob cauſam, videlicet eam, cui motum tribuimus.*

7 Tertio ratio, cur dentes poſtquam in pueris deciderint, renaſcuntur, eſt, quia in pueris oſſa oris, & maxillarum adhuc ſunt in fieri, & in augeri; ſed dentes naſcuntur ex oſſibus oris, & maxillarum; ergo non eſt mirum, quod renaſcantur. Quod autem oſſa præſertim maxillaria diu ſint in fieri, probatur ex ſigno: nam dentes maxillares vltimi in multis naſcuntur anno vigeſimo, in aliquibus naſcuntur, cum iam ſeneſcunt; ergo ſignum eſt, quod oſſa maxillaria diu ſunt in fieri, & dum adhuc non ſunt perfecta, abſumunt totum alimentum, itaut non ſuperſit excrementum, quod conuertatur in dentes. Quia verò oſſa, quæ ſunt in anteriore parte oris, vtpote anguſtiora, citius perficiuntur, ideo citius naſcuntur, & perficiuntur dentes anteriores, quam maxillares.

8 Aduertit Ariſtoteles, quod Democritus agens de dentibus, & de alijs partibus animalium errauit ex eo, quod docuit cauſas partium non deſumi ex fine, & bono, ſed ſolum ex neceſſitate materiæ, efficientis, & inſtrumentorum, quibus natura vtitur ad ſuum finem concoquendum: hoc autem eſt falſum: nam effectus naturales fiunt, tum ex neceſſitate materiæ, & inſtrumentorum, tum etiam propter finem, & bonum. Porro ſicut in artibus dantur quædam inſtrumenta vniuerſalia, quibus ars vtitur ad plura opera, eo pacto, quo ars ferraria vtitur malleo, & incude ad plura opera efficienda: ſic in animalibus dantur aliqua inſtrumenta vniuerſalia, quibus natura vtitur ad plura, & præſertim natura vtitur ſpiritu animali, vt inſtrumento ad plurimas actiones exercendas. Qui autem dicunt partes animalium non fieri propter finem, ſed ex ſola neceſſitate materiæ, ita ſe habent, ac ſi aliquis diceret aquam ex Hydropico exiſſe, quia accidit cultellum ſecare pellem ventris, illam autem operationem ſecandi pellem ægroti non fuiſſe factam a medico gratia reddendi ſanitatem ægroto. Satis igitur explicatum eſt, cur ex dentibus aliqui decidant, ac denuo naſcantur, alij non decidant: & vniuerſim actum eſt de paſſionibus membrorum, etiã de ijs, quæ accidunt membris, non propter finem: & explicatæ ſunt cauſæ etiam efficientes talium paſſionum. Et per hæc Ariſtoteles concludit quinque libros de generatione animalium.

Digitized by Google

ARISTOTELIS DE LONGITVDINE, ET BREVITATE VITÆ.

LIBER VNVS.

Proponitur de quibus ſit agendum, & quæ quæſtiones ſint examinandæ. Caput I.

1 *DE eo autem, quod eſt hæc quidem eſſe longæ vitæ animalium, hæc autem breuis vitæ, & de vita omnino longitudine, & breuitate conſiderandum cauſas.*

2 *Principium autem conſiderationis neceſſarium primo ex eo, quod eſt dubitare de ipſis (non enim eſt manifeſtum) vtrum alia, an eadem cauſa omnibus animalibus, & plantis eius, quod eſt hæc quidem eſſe longæ vitæ, illa autem breuis. Etenim plantarum hæ quidem annuam, illæ autem diuturnam habent vitam.*

3 *Adhuc autem, vtrum eadem, quæ longa vitæ, & quæ ſecundum naturam ſana natura conſtantium, an ſeparata ſunt, & quod breuis vitæ, & valetudinarium: an ſecundum quoſdam quidem morbos viciſſim mutantur valetudinaria ſecundum naturam corpora, ijs, quæ breuis vitæ, ſecundum quoſdam autem nihil prohibet valetudinarios eſſe longæ vitæ exiſtentes.*

4 *De ſomno igitur, & vigilia dictum eſt prius, de vita autem, & morte dicendum eſt poſterius: ſimiliter autem, & de morbo, & ſanitate, quantum attinet ad naturalem philoſophiam. Nunc autem de cauſa eius, quod eſt hæc quidem eſſe longa vitæ, hæc autem breuis vitæ, ſicut dictum eſt prius, conſiderandum. Sunt autem habentia differentiam hanc, tota ad tota genera, & eorum, quæ ſub vna ſpecie, alia ad alia. Dico autem ſecundum genus quidem differre, vt hominem ab equo: longioris enim vitæ genus hominum, quam quod equorum: ſecundum ſpeciem autem, hominem ab homine: ſunt enim homines, hi quidem longæ vitæ, illi autem breuis vitæ, alteri ſecundum altera loca diſtantes. Quæ enim in calidis gentium longioris vitæ: quæ autem in frigidis, breuioris vitæ. Et eundem quoque locum habitantium differunt ſimiliter aliqui hac differentia abinuicem.*

POSTQVAM Ariſtoteles in libris, qui inſcribuntur parua naturalia, égit de accidentibus, quæ ita ſunt propria animalium, vt non ſint communia plantis, libris ſequentibus agit de accidentibus, in quibus animalia conueniunt cum plantis. Cum igitur quinque libris de generatione fusè egerit de generatione animalium, in hoc libello agit de longitudine, & breuitate vitæ.

1 Initio libri per breue procemium proponit Ariſtoteles, de quibus ſit agendum, & quæ quæſtiones ſint examinandæ. Conſtat ex titulo, quod agendum eſt de longitudine, & breuitate vitæ: & quia vita, licet manifeſtiſſimè appareat in animalibus, nihilominus datur etiam in plantis, ideo nō ſolum debemus afferre cauſas ſpeciales, propter quas animalia viuunt vitam longam, aut breuem, ſed etiam debemus afferre cauſas vniuerſales, propter quas vniuerſim viuentia viuunt vitam longam, aut breuem.

2 Plures quæſtiones circa longitudinem, ac breuitatem vitæ occurrunt examinandæ. Primo enim quæritur, vtrum eadem, an diuerſa ſit cunctis animalibus, ac plantis cauſa, propter quam quædam viuunt vitam longam, quædam breuem, ſiquidem etiam ex plantis nonnullæ diu viuunt, aliæ breui tempore, ac etiam ſpatio vnius anni vitam abſoluunt.

3 Secundo quæritur, vtrum hoc, quod eſt *eſſe naturaliter ſanum*, & hoc, quod eſt *eſſe longæuum* conuertantur, ita vt omnia viuentia, quæ naturaliter ſunt ſana, ſint etiam longæua, & è conuerſo: & vtrum ſimiliter hoc, quod eſt *eſſe naturaliter diſpoſitum ad ægritudines*, & hoc, quod eſt *eſſe* bre-

breuis vita, conuertantur, itaut omnia viuentia naturaliter diſpoſita ad ægritudines ſint breuis vitæ, an potius non conuertantur, ſed quædam viuentia naturaliter ſana ſint vitæ breuis, quædam naturaliter diſpoſita ad quaſdam ægritudines ſint vitæ longæ. Videtur enim, quod licet viuentia naturaliter diſpoſita ad quaſdam ægritudines, eo ipſo ſint vitæ breuis, tamen viuentia naturaliter diſpoſita ad alias ægritudines poſſint eſſe longæua.

4 Quia igitur ſupra egimus de ſomno, & vigilia, inferius agemus de vita, & morte, ac de ſanitate, & ægritudine, prout de ijs agendũ eſt in phyſica, in hoc libello debemus agere de cauſis, propter quas quædam viuentia viuunt vitam longam, quædam viuunt vitam breuem. Porro multipliciter poſſunt comparari viuentia longæua cum viuentibus vitæ breuis. Primo poſſunt comparari diuerſæ ſpecies, quarum altera ex genere eſt longæua, altera eſt vitæ breuis, eo pacto, quo homo eſt animal ex genere magis longæuum, quam equus. Secundo poſſunt comparari indiuidua eiuſdem ſpeciei: ex.gr. in ſpecie humana dantur quidam homines vitæ longæ, & quidam vitæ breuis. Tertio indiuidua eiuſdem ſpeciei poſſunt conſiderari ſecundum diuerſitatem locorum, ac regionum, eo pacto, quo homines, qui naſcuntur in regionibus calidis, ſolent viuere vitam longiorem ijs, qui naſcuntur in regionibus frigidis. Quarto demum poſſunt comparari indiuidua eiuſdem ſpeciei, & eiuſdem regionis, ſiquidem in eadem regione accidit, vt quidam homines ſint vitæ longæ, quidam vitæ breuis: idemque proportionaliter dic de alijs animalibus.

Quo modo, & à quibus cauſis corrumpantur elementa, miſta, & formæ, tum accidentales, tum ſubſtantiales. Caput II. Art. I.

1 *Oportet autem accipere, quid facile corruptibile in natura conſtantibus, & quid non facile corruptibile.*

2 *Ignis enim, & aqua, & his cognata, non habentia eandem virtutem, exiſtunt generationis, & corruptionis cauſa ſibi inuicem.*

3 *Quare, & quælibet aliorum ex his exiſtentia, & conſtituta participare horum naturam rationabile, quæcunque non compoſitione ex multis ſunt, vt domus.*

4 *De alijs igitur alia ratio. Sunt enim & propriæ corruptiones multis entium, vt ſcientiæ, ſanitati, & ægritudini. Hæc enim corrumpuntur, etiam non corruptis ſuſceptiuis, ſed ſaluatis: vt ignorantiæ quidem corruptio reminiſcentia, & diſciplina, ſcientiæ autem obliuio, & deceptio. Secundum accidens autem conſequuntur naturalia aliorum corruptiones. Corruptis enim animalibus, corrumpuntur & ſcientia, & ſanitas, quę in animalibus.*

5 *Quapropter & de anima ratiocinabitur quis vtique ex his. Si enim eſt non natura, ſed quemadmodum ſcientia in anima, ſic & anima in corpore, erit vtique ipſius & alia corruptio præter corruptionem, qua corrumpitur, corrupto corpore. Quare quoniam non videtur eſſe talis, aliter vtique habebit ad corporis communionem.*

1 QVandoquidem agendum nobis eſt de vita longa, vel breui, ac de cauſis longitudinis, & breuitatis vitæ; ea autem ſolent diu viuere, quæ difficile corrumpuntur, ea ſolent breui viuere, quæ facile corrumpũtur; debemus explicare, quæ ſint facilè, vel difficile corruptibilia: & quia, non poſſumus ſatis hoc explicare, niſi præmittamus, quo modo, & à quibus cauſis corrumpantur, tum elementa, tum miſta, tum formæ accidentales, vel ſubſtantiales, debemus id præmittere, & deinde debemus examinare, vtrum aliquid corruptibile ratione loci poſſit eſſe incorruptibile, atque perpetuum.

1 Primo igitur elementa, hoc eſt ignis, & aqua, quia habent virtutes diuerſas, & contrarias, in ſe inuicem agunt, ac ſe mutuo corrumpunt, ideoque ſunt ſibi mutuo cauſa generationis, & corruptionis.

3 Secundo miſta, quæ componuntur ex elementis, non ſolum per accidens congregatis, eo pacto, quo domus ex.gr. conſtat ex lapidibus, lignis, &c. ſolum per accidens congregatis, miſta inquam ſunt corruptibilia, quia conſtant ex elementis contrarijs, ac mutuo pugnantibus.

4 Tertio plures ex formis accidentalibus corrumpi poſſunt dupliciter: primo per ſe, ſecundo per accidens. Formæ accidentales, quæ habent contrarium, per ſe cor-

Digitized by Google

corrumpuntur per hoc, quod contrarium introducatur in ſubiectum remanens: ex. gr. ignorantia corrumpitur per reminiſcentiam, vel diſciplinam, remanente ſubiecto: ſcientia corrumpitur per obliuionem, vel deceptionem: ſanitas corrumpitur per ægritudinem, &c. Per accidens corrumpuntur, corrupto ſubiecto: ex. gr. corrupto animali, corrumpitur per accidens ſcientia, & ſanitas animalis.

5 Quarto poſſet aliquis exiſtimare, quod ſicut formæ accidentales corrumpuntur, vel per ſe, remanente ſubiecto, vel per accidens, corrupto ſubiecto, ſic anima, ſi non eſt quædam natura ſubſiſtens, ſed ita ſe habet ad corpus, ſicut ſcientia ſe habet ad animam, corrumpi poteſt, vel per ſe, remanente ſubiecto, vel per accidens, corrupto ſubiecto. Dicendum tamen, quod quia anima non ita ſe habet ad corpus, ſicut ſcientia ad animam, ſed eſt forma ſubſtantialis conſtituens corpus in ſua ſpecie, non poteſt corrumpi, remanente ſubiecto, ſed ſolum corrumpi poteſt per accidens, corrupto corpore. Idem dicendum eſt de cæteris formis ſubſtantialibus. Debet hic aduerti, quod Ariſtoteles non dicit abſolute animā corrumpi, corrupto corpore, ſed ſolum id aſſerit conditionatè, hoc eſt, ſi anima non eſt natura quædam per ſe ſubſiſtens: & quia lib. 3. de anima docuit animam rationalem eſſe formam, & naturam per ſe ſubſiſtentē, ideo ſequitur animam rationalem nō corrumpi, corrupto corpore.

Vtrum corpus corruptibile ratione loci poſſit eſſe incorruptibile, atque perpetuum. Caput II. Artic. II.

6 *Fortè autem vtique quis dubitabit rationabiliter, vtrum eſt, vbi incorruptibile erit, quod corruptibile, vt ignis ſurſum, vbi non eſt contrarium. Corrumpuntur enim, quæ quidem inſunt contrarijs ſecundum accidens, eo quod illa corrumpuntur: interimuntur enim contraria abinuicem. Secundum accidens autem nullum contrariorum in ſubſtanijs corrumpitur, propterea quod de nullo ſubiecto prædicatur ſubſtantia. Quare cui non eſt contrarium, & vbi non eſt, impoſſibile vtique erit corrumpi. Quid enim erit corrumpens, ſi à contrarijs quidem corrumpi accidit ſolis: hoc autem non exiſtit, aut omnino, aut hic.*

7 *An hoc ſic quidem verum eſt, ſic autem non? Impoſſibile enim materiam habenti non exiſtere aliqualiter contrarium. Nam omnino quoque quidem ineſſe calidum, aut rectum contingit. Quodcunque autem eſſe impoſſibile, aut calidum, aut rectum, aut album. Erunt enim paſſiones ſeparatę. Si igitur, quando ſimul fuerint actiuum, & paſſibile, hoc quidem ſemper agit, hoc autem patitur, impoſſibile non tranſmutari. Prӕterea neceſſe eſt excrementum fieri: excrementum autem contrarium. Ex contrario enim ſemper tranſmutatio: excrementum autem reliquię prioris.*

8 *Si autem omne expelletur, quod actu contrarium, & hic incorruptibile vtique erit. An non, ſed à continente corrumpitur.*

9 *Si igitur ſufficiens ex dictis, ſit: ſin minus, ſupponere oportet, quod ineſt aliquid actu contrarium, & excrementum ſit. Quapropter & minor flamma comburitur à multa ſecundum accidens, quia alimentum, quod illa in multo tempore conſumit fumum, hoc flamma multa cito. Quapropter omnia ſemper in motu ſunt, & fiunt, aut corrumpuntur. Continens autem, aut cooperatur, aut contraoperatur. Et propter hoc tranſpoſita durabiliora quidem fiunt, & pauciores durationis natura: æterna autem nuſquam, quibuſcunque contraria ſint. Confeſtim enim materia contrarium habet. Quare ſiquidem ipſius vbi, ſecundum locum permutantur: ſi autem quanti, ſecundum augmentum, & decrementum: ſi autem paſſionis, alterantur.*

6 Poteſt rationabiliter dubitari, vtrum corruptibile ratione loci poſſit eſſe omnino immune à corruptione, & perpetuo durare: ex. gr. vtrum ignis, licet ſit corruptibilis, tamen per hoc, quod ponatur in ſupremo loco, hoc eſt prope concauum lunæ, poſſit reddi omnino immunis à corruptione, & perpetuo durare. Ratio dubitandi eſt, quia accidentia, licet non habeant contrarium, adeoque non poſſint per ſe corrumpi à cōtrario, tamen ſi ſint in ſubiecto habente contrarium, poſſunt corrumpi per accidens, corrupto ſubiecto; ſed ſubſtantia non eſt in ſubiecto; ergo ſubſtantia non poteſt corrumpi per accidens, corrupto ſubiecto, ſed ſolum poteſt per ſe corrū-

pi

Digitized by Google

pi à contrario; ergo ſi ſubſtantia nō habeat contrarium, vel ſit in loco, in quo nullum ſit contrarium, non poterit corrumpi; ſed videtur, quod in ſupremo loco prope concauum cœli lunaris nihil ſit contrarium igni; ergo videtur, quod ignis, ſi ponatur in ſupremo loco prope concauum cœli lunaris, non poſſit corrumpi, adeoque ratione loci poſſit eſſe perpetuus, & omnino immunis à corruptione: idemque proportionaliter dic de alijs corporibus corruptibilibus.

7 Dicendum, quod ratione loci poteſt quidem corpus corruptibile longiori tempore durare, quam duraret extra talem locum, at non poteſt reddi perpetuum, & omnino immune à corruptione. Probatur primo: nam corpus corruptibile non poteſt poni in loco, in quo aliqualiter non habeat contrarium; ſed eatenus ſolum ratione loci eſſet omnino immune à corruptione, quatenus poneretur in loco, in quo nullo pacto haberet contrarium; ergo corpus corruptibile non poteſt ratione loci reddi omnino immune à corruptione. Probatur maior: nam corpus corruptibile, ex. gr. ignis, vbicumque ponatur, erit calidum, vel frigidum, mouebitur motu ſurſum, vel deorſum: nam eo ipſo, quod habeat materiam ſuſceptiuam contrariorum, non poterit non habere aliquam ex qualitatibus contrarijs, &c; ſed ſi habet vnum contrarium, poterit moueri motu contrario, adeoque diſponi ad corruptionem, ex. gr. ſi eſt calidum, poterit infrigidari, ſi eſt frigidum, poterit calefieri, & per tales motus diſponi ad corruptionem; ergo &c. Probatur minor: nam paſſiuum poteſt pati à ſuo actiuo; ſed vnum contrarium eſt paſſiuum reſpectu alterius; ergo corpus, quod habet vnum contrarium, poteſt pati ab alio contrario, ex. gr. corpus calidum poteſt pati à frigido. Confirmatur: nam ignis non poteſt eſſe ſine aliquibus excrementis, ex. gr. ſine aliquo cinere, &c; ſed excrementum habet aliquam contrarietatem cum eo, cuius eſt excrementum; ergo ignis non poteſt eſſe ſine aliquo contrario. Probatur minor: nam ignis fit ex contrario, ſiquidem quælibet mutatio eſt à contrario in contrarium; ſed excrementa ignis ſunt quædam reliquiæ eius, ex quo fit ignis; ergo excrementa ignis ſunt reliquiæ contrarij, adeoque habent aliquam contrarietatem cum igne; ergo ignis, vbicumque ponatur, habebit contrarium, adeoque non erit omnino immunis à corruptione.

8 Secundo probatur concluſio, quia licet corpus corruptibile poneretur in loco, in quo nullum haberet contrarium, adhuc poſſet corrumpi; ergo &c. Probatur antecedens, nam poſſet mutari à ſua naturali diſpoſitione à corpore cœleſti ambiente, quod multipliciter alterat corpora inferiora corruptibilia; ergo &c.

9 Concluditur, quod corpus corruptibile, vbicumque ponatur, non erit omnino immune à corruptione, ſed vel alterabitur, & corrumpetur ab ambiente, vel ſemper habebit contrarium, vel dabitur aliquod excrementum, quod habebit aliquam contrarietatem cum tali corpore. Adde, quod aliquando minus corrumpitur per accidens à maiori, eo pacto, quo flamma maior abſumit flammam minorem. Ratio verò, cur flamma maior corrumpat minorem, eſt, quia ſtatim corrumpit pabulum, quo minor flamma multo tempore aleretur; ergo conſumpto pabulo, neceſſe eſt, vt flamma minor deficiat: ex. gr. flamma minor alitur fumo; ſed flamma maior ſtatim abſumit totum fumum; ergo &c. Hinc ſequitur primo, quod corpora ſunt in perpetuo quodam motu, quo fiunt, aut corrumpuntur, & diſponuntur ad generationem, vel corruptionem: cœlum autem continens aliquando mouet corpora inferiora actione perfectiua, aliquando eadem mouet actione corruptiua. Sequitur ſecundo, quod corpora corruptibilia per hoc, quod ex vno loco ferantur in alium, poſſunt quidem reddi magis, aut minus durabilia, ſed non poſſunt reddi perpetua, & æterna, ſiquidem ſemper in ijs remanet materia, quæ eſt ſuſceptiua contrariorum, & vel mouetur motu locali, vel motu augmenti, vel motu alterationis.

Quænam viuentia viuant vitam longiorem. Cap. III. Art. I.

1 *SVnt autem neque maxima incorruptibiliora: equus enim homine breuioris vitæ: neque parua: pleraque enim inſectorum annua: neque planta omnino animalibus: annua enim quædam plantarum: neque ſanguine prædita: apis enim durabilior quibuſdam ſanguine præditis: ne-*

neque exanguia : mollia enim annua quidem, exanguia autem : neque quæ in terra : etenim plantæ annuæ ſunt, & animalia pedeſtria : neque quæ in mari : etenim ibi breuis vitæ, & oſtreacea, & mollia.

2 *Omnino autem, quæ longiſſimæ vitæ in plantis ſunt, vt palma, & cupreſſus.*

3 *Deinde in ſanguine præditis animalibus magis, quam in exanguibus, & in pedeſtribus, quam in aquatilibus. Quare & copulatis in ſanguine præditis, & pedeſtribus, quæ longiſſimæ vitæ animalium ſunt, vt homo, & elephas.*

4 *Et vtique quæ maiora, vt magna ex parte dicatur minoribus longioris vitæ. Etenim & alijs accidit, quæ longioris vitæ ſunt, magnitudo, ſicut & dictis.*

POſtquam Ariſtoteles explicauit, à quibus cauſis corrumpantur corpora, tum elementaria, tum mixta, & formæ tum ſubſtantiales, tum accidentales corporum, & examinauit, vtrum aliquod corpus corruptibile ratione loci poſſit eſſe immune à corruptione, deſcendit ad explicandum, quænam viuentia, & quas ob cauſas ſint minus obnoxia corruptioni : & quidem hoc capite explicat, quænam viuentia ſint minus obnoxia corruptioni, adeoque viuant vitam diuturniorem : capite verò ſequenti inueſtigat cauſas longitudinis, ac breuitatis vitæ.

1 Non eſt facile explicare, quænam viuentia ſint minus obnoxia corruptioni, adeoque viuant vitam diuturniorem. Si enim primo dicatur, quod maiora ſunt magis longæua, contra eſt, quia equus eſt maior homine, & tamen homo viuit vitam diuturniorem, quam equus. Si ſecundo dicatur, quod minora ſunt magis longæua, contra eſt, quia plurima inſectorum, licet ſint admodum parua, tamen non producunt vitam vltra annum. Si tertio dicatur, quod plantæ diutius viuunt, quam animalia, ac minus ſunt corruptioni obnoxiæ, contra eſt, quia multæ plantæ viuunt ſolum vno anno, deinde exiccantur, & moriuntur. Si quarto dicatur, quod animalia ſanguinea diutius viuunt, quam exanguia, contra eſt, quia apes ſunt exangues, & tamen diutius viuunt, quam quædam animalia ſanguinea. Si quinto dicatur, quod animalia exanguia diutius viuunt, quam ſanguinea, contra eſt, quia quædam animalia mollia, licet ſint exanguia, viuunt ſolum vitam annuam. Si ſexto dicatur, quod animalia terreſtria diutius viuunt, quam marina, contra eſt, quia dantur aliquæ plantæ terreſtres, & aliqua animalia terreſtria, quæ vitam vltra annum non producunt. Si ſeptimo dicatur, quod animalia marina diutius viuũt, quam terreſtria, contra eſt, quia ex animalibus marinis teſtacea, & mollia viuunt vitam breuiſſimam.

2 Dicendum igitur primo, quod licet aliquæ plantæ viuant vitam breuiorem, quam aliqua animalia, adeoque plantæ ex toto genere non ſint vitæ diuturnioris, quam animalia, tamen quædam plantæ, ex.gr. palma, & cupreſſus diutius viuunt, quam omnia animalia, adeoque plantæ ex genere diutius viuunt, quam animalia.

3 Dicendum ſecundo, quod licet aliqua animalia ſanguinea viuant vitam breuiorem, quam aliqua animalia exanguia, adeoque animalia ſanguinea non ſint ex toto genere vitæ diuturnioris, quam exanguia, tamen quædam animalia ſanguinea, vt homo, elephas &c, diutius viuunt, quam omnia animalia exanguia, adeoque animalia ſanguinea ex genere ſunt vitæ diuturnioris, quam exanguia. Animalia etiam pedeſtria ſunt ex genere vitæ diuturnioris, quam marina. Animalia igitur, quæ diutiſſimè viuunt, ſunt terreſtria ſimul, & & ſanguinea, qualia ſunt homo, & elephas.

4 Dicendum tertio : vt plurimum animalia magna ſunt vitæ longioris, quam parua. Homines, ſiquidem, & elephanti, qui diutiſſimè viuunt, ſunt ex animalibus magnis. Patet igitur, quænam uiuentia ſint ex genere magis longæua.

Propterquam cauſam ex animalibus quædam viuant vitam longiorem, quædam breuiorem. Cap.III. Art.II.

5 *CAuſam autẽ de his omnibus hinc vtiq;*
6 *quis contemplabitur. * Oportet enim accipere, quod animal eſt natura humidum, & calidum, & ipſum viuere tale : ſenectus autem frigida, & ſicca, & quod mortuum. Videtur enim ſic. Materia au-*

autem corporum exiſtentibus hæc, calidum, & frigidum, & ſiccum, & humidum: neceſſe igitur ſeneſcentia exſiccari.

7 *Quapropter oportet non facile exſiccabile eſſe humidum, & propter hoc pinguia imputribilia. Cauſa autem, quia aeris: aer autem ad alia ignis: ignis autem non fit putridus.*

8 *Neque rurſum paucum oportet eſſe humidum. Facile ſiccabile enim, quod paucum. Quapropter & magna, & animalia, & plantæ, vt vniuerſaliter dicatur, longioris vitæ, quemadmodum dictum eſt prius. Rationabile enim maiora plus habere humidi.*

9 *Non ſolum autem propter hoc longioris vitæ. Duæ enim cauſæ, quantum & quale. Quare oportet non ſolum copiam eſſe humidi, ſed hoc & calidum, vt neque facile gelabile, neque facile exſiccabile ſit. Et propter hoc homines longæ vitæ magis quibuſdam maioribus. Longioris enim vitæ ſunt, quæ deficiunt copia humidi, ſi pluri ratione excedant ſecundum quale, quam deficiant ſecundum quantum.*

10 *Eſt autem aliquibus quidem calidum pingue, quod ſimul facit non facile ſiccabile, & non facile infrigidabile: quædam autem alium habent humorem.*

11 *Item oportet futurum eſſe non leuiter corruptibile, non excrementitium eſſe. Interimitur enim quod tale, aut morbo, aut natura. Contraria enim eſt excrementi virtus, & corruptiua, hæc quidem naturæ, illa autem particula.*

AFfert iam Ariſtoteles cauſas, propter quas ex animalibus aliqua uiuunt uitam longiorem, aliqua breuiorem: & primo quidem oſtendit cauſas uitæ longæ eſſe, quia humidum non eſt facile, neque cito exiccabile, & calor non eſt facile, neque cito extinguibilis: ſecundo explicat, quænam conditiones requirantur ad hoc, vt humidum non ſit facile, ac cito exiccabile, & calor non ſit facile, ac cito extinguibilis: tertio infert magis in particulari cauſas, propter quas ex animalibus aliqua viuunt vitam longam, alia viuunt vitam breuem.

6 Quoad primum: cauſa vitæ longæ videtur eſſe, quia animal habet humidum non facile, neque cito exiccabile, & calidum non facile, neque cito extinguibile. Probatur, & explicatur: animal enim natura ſua eſt calidum, & humidum, & viuit per hoc, quod calidum nutritur humido, ſeneſcit per hoc, quod exiccetur, & frigeſiat, ac nutritur per hoc, quod calor extinguatur ex defectu humidi, ideoque corpora ſenum, & mortuorum ſunt frigida, & ſicca; ergo cauſa vitæ longæ eſt humidum, quod quia non facile, neque cito poteſt exiccari, poteſt diu præſtare alimentum calido, & calidum, quod quia neque facile, neque cito poteſt extingui, poteſt diu nutriri humido. Licet autem corpora viuentia non ſolum conſtent ex calido, & humido, ſed etiam ex frigido, & ſicco, tamen frigida, & ſicca videntur requiri ſolum vt materia corporum; calidum verò, & humidum videntur requiri etiam vt principia vitæ.

7 Quoad ſecundum: ſequitur, vt explicemus, quænam conditiones requirantur in calido, & humido ad hoc, vt animal diu viuat. Prima conditio eſt: humidum debet eſſe pingue. Ratio eſt, quia vt animal diu viuat, debet conſtare ex humido non obnoxio putrefactioni; ſed humidum pingue non eſt obnoxium putrefactioni; ergo &c. Ratio, propter quam humidum pingue non eſt obnoxium putrefactioni, eſt, quia humidum pingue eſt aereum; ſed aer reſpectu aquæ, & terræ eſt quodammodo ignis, ideoque conuenit cum igne in hoc, quod non eſt obnoxius putrefactioni; ergo &c.

8 Secunda conditio eſt: humidum non debet eſſe paucum, ſed multum. Ratio eſt, quia humidum, ſi ſit paucum, facile exiccatur; ergo vt difficile exiccetur, prout requiritur ad diuturnitatem vitæ, debet eſſe non paucum, ſed multum: & quia plantæ, & animantes maiores plus habent humidi, ideo plantæ & animantes maiores vt plurimum ſunt vitæ longioris, vt dictum eſt num. 4.

9 Tertia conditio eſt: requiritur, vt humidum non ſolum habeat debitam quãtitatem, & qualitatem, adeoque ſit multum, & pingue, ſed etiam habeat debitam proportionem cum calido. Si enim humidum eſſet multum, calidum paucum, humidum cito congelaretur, & calidum cito ſuffocaretur: ſi autem calor excederet debitam proportionem cum humido, humidum cito exiccaretur. Quia verò homo, licet ſit minor equo, & alijs quibuſdam animalibus, adeoque habeat minus humidi,

di,

di , tamen habet humidum melius commenſuratum calori, ideo homo diutius viuit, quam equus,& quædam alia animalia maiora homine.

10 Quarta conditio, quæ quodammodo continetur in conditionibus iam explicatis, eſt, vt calidum contineatur in humido pingui , non autem in humido aqueo , vel phlegmatico Ratio eſt, quia ſic tale calidum neque facile deficiet ex defectu humidi, quo nutritur, neque facile infrigidabitur, & congelabitur.

11 Quinta demum conditio eſt, vt viuens non abundet multis excrementis. Ratio eſt , quia excrementa ſunt naturæ contraria, & corrumpunt naturam,vel totius , vel partium ; ergo ſi viuens abundet multis excrementis , facile corrumpetur, vel incidet in ægritudines corruptiuas.

11 *Quapropter ſalacia, & multi ſeminis ſeneſcunt cito. Semen enim excrementum, & amplius exſiccat emiſſum. Et propter hoc mulus eſt longioris vitæ equo, & aſino, ex quibus genitus eſt, & fœminæ maribus, ſi ſalaces ſint mares. Quapropter & paſſeres maſculi breuioris vitæ fœminis.*

13 *Adhuc autem, & quicunque laborioſi maſculorum propter laborem ſeneſcunt magis. Exſiccat enim labor: ſenectus autem ſicca eſt.*

14 *Natura autem, &, vt in vniuerſum dicam, mares fœminis longioris vitæ. Cauſa autem, quia calidius animal mas eſt, quam fœmina.*

15 *Eadem autem in calidis longioris vitæ ſunt, quam in frigidis locis, propter eandem cauſam, propter quam quidem & maiora, & maxime notabilis magnitudo animalium frigidorum ſecundum naturam. Quapropter & ſerpentes, & lacertæ, & ſquamoſa magna ſunt in calidis locis, & in rubro mari oſtreacea: augmenti enim calida humiditas cauſa, & vitæ. In frigidis autem locis magis aqueum eſt humidum, quod in animalibus eſt: quapropter facile gelabile. Quare hæc quidem non ſunt omnino animalium, quæ pauci ſanguinis, aut exanguia in ijs, quæ ad vrſam, locis, neque pedeſtria in terra, neque aquatilia in mari: hæc autem ſunt quidem, minora autem, & breuioris vitæ. Aufert enim gelatio augmentum.*

16 *Alimentum autem non ſumentia, & animalia, & plantæ corrumpuntur. Conſumit enim ipſum ſeipſum. Quemadmodum enim multa flamma comburit, & corrumpit paucam, eo quod alimentum conſumat, ſic naturale calidum primum concoctiuum conſumit materiam, in qua eſt.*

17 *Aquatilia autem greſſilibus minus longæ vitæ, non quia humida ſimpliciter, ſed quia aquoſa: tale autem humidum facile corruptibile, quia frigidum, & gelabile de facili.*

18 *Et exanguia, propter idem, niſi magnitudine recompenſetur. Neque enim pinguedinem habet, neque dulce. In animali enim, quod pingue dulce. Quapropter apes longioris vitæ ſunt alijs maioribus animalibus.*

12 Quoad tertium: ex dictis poſſumus inferre magis in particulari cauſas,propter quas ex animalibus aliqua viuunt vitam longiorem, aliqua viuunt vitam breuiorē. Primo infertur,cur animalia ſalacia,hoc eſt ad libidinem prona, & ſemine redundantia citiſſimè ſeneſcant,& moriantur. Prima ratio eſt,quia ſemen eſt excrementum ; ergo animalia, quæ abundant ſemine, abundant excremento ; ſed animalia, quæ abundant excrementis, non diu viuunt, vt dictum eſt num. 11; ergo &c. Secunda ratio eſt, quia cum ſemen prodit in magna copia, humidum exiccatur ; ſed ex eo, quod humidum exiccetur,ſequitur,vt animal ſeneſcat;ergo &c. Hinc oritur, vt mulus, quia non coit, ſit vitæ longioris,quam equus,& aſinus ex quibus mulus naſcitur : & vt in ijs ſpeciebus animalium, in quibus mares ſunt ſalaces, fœminæ diutius viuant,quam mares,eo pacto,quo in ſpecie paſſerum fœminæ diutius viuunt,quam mares.

18 Secundo infertur, cur mares laborioſi cito ſeneſcant. Ratio eſt, quia labor exiccat humidum ; ſed ſenectus eſt ſicca ; ergo labor cauſat ſenectutem.

14 Tertio infertur,cur mares vt plurimum ſint viuaciores fœminis, ac vitam viuant longiorem. Ratio eſt, quia mares ſunt calidiores fœminis ; ſed vita conſiſtit in calido, & humido ; ergo &c.

15 Quarto infertur, cur animalia naturæ frigidioris diutius viuant, & in maiorē magnitudinem creſcant in locis calidis,quā in locis frigidis,vt patet ex eo, quia ſerpentes, lacerti, & animalia corticata,quæ in locis frigidis ſunt parua in locis calidis ſũt multo maiora, & in mari rubro, quod eſt val-

valde calidum, animalia teſtacea ſunt miræ magnitudinis. Ratio eſt, quia humiditas calida eſt cauſa vitæ, & augmenti; ſed animalia naturæ frigidioris in locis calidis habent humiditatem calidam, in locis autem frigidis habent humiditatem frigidam, & aqueam, quæ proinde facilè congelaſcit; ergo non eſt mirum, quod animalia naturæ frigidioris in locis calidioribus diutius viuant, & euadant maiora, quam in locis frigidioribus. Hinc oritur etiam, vt animalia exanguia, vel parum ſanguinis habentia, adeoque frigida, in locis ſeptentrionalibus, vel non naſcantur, vel parum viuant, & parum creſcant, ſeu ſint animalia terreſtria, ſeu aquatica. Ratio eſt, quia frigiditas regionis impedit augmentum.

16 Quinto infertur, cur animalia, & plantæ, ſi deſit illis alimentum, corrumpantur, & pereant. Ratio eſt, quia tum calor conſumendo humidum, quo alitur, corrumpit conſequenter ſe ipſum, atque humido deficiente, extinguitur. Explicatur exemplo. Magna enim flamma conſumit minorem, quia celeriter abſumit alimentũ, quo flamma minor nutritur; ergo ex proportionali ratione calor abſumens humidum, quo nutritur, deſtruit ſe ipſum.

17 Sexto infertur, cur animalia aquatilia vt plurimum vitam ducant breuiorem, quam terreſtria. Ratio eſt, quia animalia aquatilia ſunt humida humiditate aquea; ſed humiditas aquea facile putreſcit, & cum ſit frigida, facilè congelaſcit; ergo &c.

14 Septimo demum infertur, cur animalia exanguia vitam viuant breuiorem, quam ſanguinea, niſi fortè magnitudo ſuppleat ſanguinis defectum. Ratio eſt, quia animalia exanguia carent humido pingui, ideoque non ſunt dulcia, cum dulcedo animalis oriatur ex pinguedine; ſed ad vitam longam requiritur humidum pingue; ergo &c. Quia verò apes veſcuntur melle dulci, ideo habent humorem pinguiorem, ac diutius viuunt, quam alia animalia exanguia.

Propter quam cauſam quædam plantæ viuant vitam longiorem, quam animalia. Cap. IV. & vltimum.

1 *IN plantis autem ſunt, quæ longiſſima vitæ, & magis, quam in animalibus. Primum quidem, quia aquoſa minus. Quare non facile congelabiles.*

2 *Deinde habent pinguedinem, & viſcoſitatem, & ſiccæ, & terreſtres exiſtentes, tamen non habent facile ſiccabile humidum.*

3 *De hoc autem, quod eſt naturam arborum eſſe durabilem, oportet accipere cauſam: habet enim propriam ad animalia, præterquam ad inſecta. Noua enim ſemper plantæ ſiunt: quapropter diuturnæ. Semper enim altera germina, hæc autem ſeneſcunt. Et radices ſimiliter, ſed non ſimul, ſed aliquando quidem ſolus ſtipes, & rami pereunt, alteri autem adnati ſunt: cum autem ſic fuerint radices, aliæ ex exiſtente generantur, & ſic ſemper permanet, hoc quidem corruptum, illud autem factum. Quapropter longa vitæ.*

4 *Aſſimilantur autem plantæ inſectis, ſicut dictum eſt prius. Diuiſæ enim viuunt, & duæ, & multæ ſiunt ex vna. Inſecta autem vſque ad ipſum viuere peruenerunt, multo autem non poſſunt tempore. Non enim habent inſtrumenta, neque facere poteſt ipſa principium, quod in vnoquoq; quod autem in planta, poteſt. Vbique enim habet radicem, & germen potentia. Quapropter ab hoc ſemper prouenit, hoc quidem nouum, illud autem ſeneſcens, modico aliquo differentia in eo, quod eſt eſſe longæ vitæ, ſic, quemadmodum quæ aſplantantur. Etenim in aſplantatione modo aliquo dicet vtique aliquis eadem accidere. Particula enim quædam, quod aſplantatur. In aſplantatione igitur ſeparatis accidit hoc, ibi autem per continuum. Cauſa autem, quia ineſt vbique principium, potentia exiſtens. Accidit autem idem in animalibus, & plantis.*

POſtquam Ariſtoteles egit de vita lõga, vel breui animalium, ac de eius cauſis, deſcendit ad agendum de vita longa, ac breui plantarum: & primo quidem affert cauſas, propter quas quædam plantarum viuunt vitam longiorem, quam omnia animalia: ſecundo explicat, quænam ex plãtis ſint viuaciores, ac vitam ducant diuturniorem,

1 Quoad primum: conſtat aliquas plantas, exempli gratia palmas, quercus cupreſſos, &c, diutius viuere, quam omnia animalia. Quæritur cauſa. Plures cauſæ poſſunt afferri. Prima cauſa eſt, quia tales plan-

plantæ ſunt minus aquoſæ, quam omnia animalia; ergo ſunt minus congelabiles, adeoque minus obnoxiæ corruptioni, quæ viuentibus accidit propter congelationem.

3 Secunda cauſa eſt, quia licet plantæ ſint valdè ſiccæ, ac terreæ, tamen habent humiditatem pinguem, & viſcoſam; ſed humidum pingue, & viſcoſum non facilè exiccatur; ergo tales plantæ non ſunt facilè exiccabiles; ergo neque poſſunt facilè corrumpi per exiccationem, neque poſſunt facilè corrumpi per congelationem.

3 Tertia cauſa deſumitur ex quadam proprietatè plantarum, in qua licet aliqualiter conueniant cum inſectis, tamen differunt ab alijs animalibus. Plantæ ſemper quodammodo reiuueneſcunt; ergo non eſt mirum, quod diu viuant, eo pacto, quo animalia, ſi poſt ſenectutem iterum poſſent reiuueneſcere, diu viuerent. Probatur, & explicatur antecedens: nam dum aliqui rami ſeneſcunt, & areſcunt, germinant in plantis noui rami; & dum aliquæ radices ſeneſcunt, & areſcunt, germinant nouæ radices. Sæpe etiam accidit, vt pereunte ſtipite, & ramis, radicibus autem remanentibus, naſcantur ex radicibus nouus ſtipes, ac noui rami: aliquando è conuerſo pereuntibus radicibus, remanet ſtipes, qui emittit nouas radices, & ſic perpetuo vna parte arboris corrupta, alia gignitur; ergo non eſt mirum, quod arbores diutiſſimè viuant.

4 Addit Ariſtoteles, quod plantæ in hoc, quod viuunt diuiſæ, conueniunt aliqualiter cum inſectis: ſiquidem inſecta viuunt diuiſa, adeoque ex vno inſecto poſſunt fieri plura, eo pacto, quo ex vna planta poſſunt fieri plures plantæ. Verum licet plantæ in hoc, quod diuiſæ viuunt, conueniant aliqualiter cum inſectis, tamen non conueniunt omnino. Inſecta enim licet diuiſa poſſint viuere pro aliquo breui tempore, tamen non poſſunt diuiſa diu viuere. Ratio eſt, quia vna pars inſecti diuiſa ab alia neque habet actu omnia organa, neque habet illa in potentia, itaut poſſit efficere organa, quæ deſunt: at vna pars plantæ continet in potentia omnia organa, & totam plantam, ex gr. radix continet in potentia truncum, & ramos: truncus, & rami continent in potentia radicem, ideoque ſi radix ſuperſit, ablato trunco, germinat truncum, & ramos, ſi ſuperſit truncus, ablata radice, germinat nouam radicem. Hinc oritur, vt ſeneſcente vno ramo, germinet nouus ramus, & ſeneſcente vna radice, germinet noua radix, adeoque arbores, dũ ſecundum vnam partem ſeneſcunt, ſecundum aliam iuueneſcant, & ſic diu viuant. Quod autem vna pars arboris contineat in potentia totam arborem, probatur experientia. Videmus enim, quod ſurculus deciſus ex arbore, & transplantatus creſcit in arborem integram; ergo ſurculus, ſeu ramus continet in potentia totam arborem; ergo quando ex arbore naſcitur nouus ramulus, ille ramulus eſt potentia arbor integra, licet cum transplantatur, ſit arbor diuiſa, cum non transplantatur, ſit arbor nõ diuiſa.

5 *In animalibus enim longioris vitæ mares, vt in pluribus. Horum autem ſuperiora maiora, quam inferiora. Magis enim naniformis mas, quam fœmina: in ſuperiori autem calidum, & frigidum in inferiori. Et plantarum, quæ capite graues longioris vitæ. Tales autem, quæ non ſunt annuæ, ſed arboroſæ. Superius enim plantæ, & caput, radix eſt. Annuæ autem ad inferius, & fructum accipiunt, & augmentum. Sed de hoc quidem ſecundum ſe in ijs, quæ de plantis, determinabitur. Nunc autem de alijs animalibus dicta eſt cauſa de magnitudine vitæ, & de vitæ breuitate. Reliquum autem nobis conſiderare de iuuentute, & ſenectute, & vita, & morte. His enim determinatis, finem vtique habebit, quæ de animalibus methodus.*

5 Quoad ſecundum: plantæ conueniunt cum animalibus in hoc, quod ſicut ex animalibus mares, qui habent partes ſuperiores maiores inferioribus, adeoque magis accedunt ad formam pomilionis, diutius viuunt, quam fœminæ, quæ habent partes inferiores maiores ſuperioribus; ſic in plantis illæ, quæ habent caput grauius, & ponderoſius, diutius viuunt, quam illæ, quæ habent caput minus graue. Quia verò caput plantarum eſt radix, ideo illæ plantæ, quæ maiores habent radices, diutius viuunt, cuiuſmodi ſunt arbores, quæ diutiſſimè viuunt; cũ è conuerſo plantæ, quæ ſolum viuunt per annum, paruas habeant radices, & augeantur maximè ex parte inferiore, qua fructus producunt. Ratio, quare mares animalium ſint maiores

Digitized by Google

res in parte ſuperiore, eſt, quia calor aſcendit ſurſum, frigus deſcendit deorſum; ſed mares animalium ſunt calidiores fœminis; ergo non eſt mirum, quod mares animalium ſint maiores in parte ſuperiore, quam fœminæ. Sed de vita longa vel breui plantarum agendum eſt in libro de plantis: de longitudine autem, ac breuitate vitæ animalium dicta ſufficiant. Supereſt, vt agamus de iuuentute, & ſenectute, ac de vita, & morte, atque vt his determinatis, abſoluamus libros de animalibus. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum de longitudine, ac breuitate vitæ.

ARISTOTELIS
DE IVVENTVTE, AC SENECTVTE, DE VITA, ET MORTE, AC DE RESPIRATIONE
LIBER VNVS.

Oſtenditur in omnibus viuentibus dari vnam præcipuam partem, in qua eſt principium vitæ, & hanc partem eſſe in medio: & explicatur, quid ſit ſuperius, & inferius, tum in animalibus, tum in plantis. Caput I.

1 *DE iuuentute autem, & ſenectute, & vita, & morte nunc dicendum: ſimul autem & de reſpiratione neceſſarium forte cauſas dicere. Quibuſdam enim animalium propter hoc accidit viuere, & non viuere.*

2 *Quoniam autem de anima in alijs determinatum eſt, & manifeſtum eſt, quod non eſt poſſibile ſubſtantiam ipſius eſſe corpus, ſed tamen quod in aliqua exiſtit corporis particula, manifeſtum, & in hac aliqua habentium virtutem in particulis. Aliæ igitur animæ, aut partes, aut virtutes, qualitercunque oporteat vocare, dimittantur nunc.*

3 *Quæcunque autem animalia dicuntur, & viuere, in ijs quidem, quæ adepta ſunt vtraque hæc (dico autem vtraque, & quod eſt eſſe animal, & quod viuere) neceſſe eſt eandem eſſe, & vnam particulam, ſecundum quam viuit, & ſecundum quam appellamus ipſum animal. Animal enim ſecundum quod animal, impoſſibile eſt non viuere: ſecundum quod autem viuit, ſic animal exiſtere, non neceſſarium. Plantæ enim viuunt quidem, non habent autem ſenſum: per ſentire autem animal à non animali diſterminamus. Numero igitur neceſſarium eſt vnam eſſe, & eandem hanc particulam, ipſo eſſe autem plures, & diuerſas. Non enim idem animal eſſe, & viuere.*

1 QVANDOQVIDEM libro ſuperiore egimus de longitudine, ac breuitate vitæ, in hoc libro, qui eſt vltimus inter libros phyſicos Ariſtotelis, qui extant, agere debemus de iuuentute, & ſenectute, ac de vita, & morte: & quia in quibuſdam animalibus reſpiratio eſt cauſa conſeruatiua vitæ, ceſſatio autem reſpirationis eſt cauſa mortis, ideo debemus etiam agere de reſpiratione, & de eius cauſis. Diuiditur igitur hic liber in tres partes, qui in quibuſdam codicibus ponuntur tanquam tres libelli. In prima agitur de iuuentute, & ſenectute: in ſecunda de reſpiratione: in tertia de vita, & morte.

2 Vt inueſtigemus cauſas vitæ, & mortis, iuuentutis, & ſenectutis, ac reſpirationis, debemus aliqua ſupponere circa partem corporis, in qua primo eſt vita, & circa eius naturalem caliditatem, quæ caliditas, dum extinguitur, ſequitur mors, dum conſeruatur, conſeruatur vita, dum marceſcit, ſequitur ſenectus, dum viget, floret iuuentus. Supponendum igitur primo, quod vt dictum eſt in libris de anima, licet anima non ſit corpus, tamen anima primo exiſtit in aliqua corporis parte, quæ pars influat virtutem viuendi in alias partes,

cuiuſmodi partes ſunt cor, iecur, cerebrum, &c. In qua verò harum partium anima primo exiſtat, explicabitur inferius. Et quidem de cæteris animæ partibus, ſeu potentijs, ac de earum ſubiecto, non agemus hic, ſed ſolum explicabitur in qua parte corporis reſideat anima, in quantum eſt principium vitæ, ac conſtituit viuens, & in quantum eſt principium ſenſus, & conſtituit animal.

3 Supponendum ſecundo, quod in animalibus, quæ ſimul ſunt animal, & viuunt, anima in quantum eſt principium vitæ, & in quantum eſt principium ſenſus, primo exiſtit in vna, & eadem numero corporis parte, quæ tamen pars ratione, & virtute eſt multiplex. Ratio, cur anima in quantum eſt principium ſenſus, & vitæ debeat primo eſſe in vna, & eadem parte corporis, eſt, quia licet vita poſſit eſſe ſine ſenſu, vt patet in plantis, tamen ſenſus non poteſt eſſe ſine vita; ergo anima in quantum diſtinguit animalia à plantis, hoc eſt in quantum eſt principium ſentiendi (per ſenſum enim animalia à plantis diſtinguimus) non poteſt non eſſe ſimul principium viuendi, licet anima in quantum eſt principium viuendi, poſſit non eſſe princicium ſentiendi; ergo in ea parte corporis, in qua eſt anima, in quantum eſt principium ſentiendi, etiam eſt anima, in quantum eſt principium viuendi, adeoque in animalibus eadem numero eſt pars, in qua eſt principium ſentiendi, & in qua eſt principium viuendi. Ratio, cur hæc pars corporis, licet ſit vna numero, tamen ratione, & virtute ſit multiplex, eſt, quia licet anima, in quantum eſt principium vitæ, & ſenſus, ſit vna numero, tamen hoc, quod eſt eſſe principium vitæ, & principium ſenſus, ſunt diuerſæ rationes; ergo etiam pars illa corporis, in qua eſt anima, ratione eſt multiplex, & ſecundum vnam rationem, & virtutem eſt ſubiectum animæ, in quantum eſt principium vitæ, ſecundum aliam rationem, & virtutem eſt ſubiectum animæ, in quantum eſt principium ſenſus.

4 *Quoniam igitur propriorum ſenſorium vnum aliquod commune eſt ſenſorium, in quod eos, qui ſecundum actum ſenſus neceſſarium obuiare, hoc autem vtique erit medium eius, quod, anterius vocatur, & eius, quod poſterius.*

5 *Anterius enim dicitur, in quo eſt nobis ſenſus: poſterius autem oppoſitum. Adhuc autem diuiſo corpore, viuentium omnium ſuperius, & inferius (omnia enim habent ſuperius, & inferius: quare & planta) palam eſt, quod nutritiuum principium habebunt vtique in medio horum. Particulam enim, ſecundum quam ingreditur alimentum, ſuperius vocamus, ad ipſam reſpicientes, ſed non ad ambiens totum: deorſum] autem, ſecundum quam excrementum demittunt primo. Habet autem contrariè in plantis hoc, & animalibus. Homini enim propter rectitudinem maxime ineſt hoc animalium habere, quæ ſurſum particulam ad eam, quæ totius ſurſum, alijs autem intermedie: plantis autem immobilibus exiſtentibus, & accipientibus ex terra alimentum, neceſſarium ſemper deorſum hanc habere particulam. Proportionales enim ſunt radices plantis, & quod vocatur os, animalibus, per quod alimentum illæ quidem ex terra accipiunt, hæc autem ex ſeipſis. Tribus autem exiſtentibus partibus, in quas diuiduntur omnia perfecta animalium: vna quidem, qua ſuſcipiunt alimentum: vna autem, qua excrementum emittunt: tertia autem horum media: hæc in maximis animalibus vocatur, pectus, in alijs autem proportionale. Dearticulata autem eſt magis alijs, quam alijs. Quæcunque autem ipſorum ſunt gradientia, adiunctas habent & particulas, quæ ad hanc adminiſtrationem, quibus totam ferant molem, crura, & pedes, & habentia eandem his virtutem.*

4 Supponendum tertio, quod in animalibus principium ſenſus, adeoque vitæ, eſt illa pars, quæ eſt organum ſenſus communis, quæ eſt pars conſiſtens in medio animalis, & ad eam concurrunt omnes ſenſationes actuales ſenſuum externorum: & proportionaliter in plantis principium vitæ eſt pars aliqua exiſtens in medio plantæ. Antequam probetur hæc concluſio, explicandum eſt, quænam in animalibus ſit pars anterior, & poſterior, & quænam tum in animalibus, tum in plantis ſit pars ſuperior, & inferior, & quænam ſit pars media, in qua dicimus eſſe organum ſenſus communis, ac principium vitæ.

5 Pars igitur anterior animalis eſt, in qua ſunt ſenſus, præſertim viſus: pars autem oppoſita eſt poſterior. Pars ſuperior, tum

Digitized by Google

tum in animalibus, tum in plantis eſt, per quam ſumitur alimentum: pars autem inferior eſt, per quam emittitur excrementum ſuperfluum alimenti. Debet autem aduerti, quod pars ſuperior, & inferior animalis non ſemper eſt ſuperior, vel inferior reſpectu vniuerſi, & quod in plantis pars ſuperior, & inferior conſtitutæ ſunt in ſitu contrario, ac ſint conſtitutæ in animalibus, ac præſertim in homine. Patet: in homine enim pars ſuperior eſt ſurſum reſpectu vniuerſi, pars autem inferior eſt deorſum reſpectu vniuerſi: os ſiquidem, per quod homo ſuſcipit alimentum, adeoque eſt ſuperum hominis, eſt ſurſum reſpectu vniuerſi: anus autem, per quem emittit excrementum, eſt deorſum reſpectu vniuerſi. In cæteris animalibus pars ſupera, hoc eſt os, & pars infera, hoc eſt anus, non ſunt ſurſum, ac deorſum reſpectu vniuerſi, ſed medio modo ſe habent, ac opponuntur potius horizontaliter, quam verticaliter. In plantis pars ſupera plantarum eſt deorſum reſpectu vniuerſi, pars infera eſt ſurſum. Ratio eſt, quia plantæ, cum ſint immobiles, debent ſumere alimentum ex terra; ergo debent habere radices obuerſas terræ, adeoque deorſum reſpectu vniuerſi, vt per radices trahant alimentum ex terra; ſed radices ſunt ſurſum plantarum, & correſpondent ori animalium; ergo plantæ debent habere partem ſuperam deorſum reſpectu vniuerſi, ramos autem, qui ſunt deorſum plantarum, debent habere ſurſum reſpectu vniuerſi. Quod autem rami ſint deorſum plantarum, probatur: nam pars, per quam emittuntur excrementa, eſt infra, & deorſum reſpectu viuentis; ſed arbores per ramos emittunt ſemen, & fructus, quæ ſunt excrementa alimenti; ergo rami ſunt deorſum plantarum, adeoque deorſum plantarum eſt ſurſum reſpectu vniuerſi, ſurſum autem plantarum eſt deorſum reſpectu vniuerſi. Cum igitur tres ſint partes, in quas perfecta animalia diuiduntur: prima, per quam ſumitur alimentum, ſecunda per quam emittuntur excrementa, & tertia, quæ eſt inter has media, hæc tertia pars in maioribus animalibus vocatur pectus, in cæteris eſt aliquid pectori proportionale, quæ pars media in quibusdam animalibus magis, in alijs minus eſt diſtincta, ac diſcreta a parte ſupera, & infera. Ex animalibus porro, quæ mouentur motu progreſſiuo, præter corporis truncum, quod diuiditur in tres dictas partes, habent membra, quibus vtũtur ad ſe mouendum, & ad ferendum corpus, quæ membra ſunt crura, pedes, aliaque ſimilia.

6 *Sed principium quidem nutritiuæ animæ in medio trium particularum ſecundum ſenſum eſſe videtur, & ſecundum rationem.*

7 *Multa enim animalia, ablatis vtriſque particulis, & ea, quæ vocatur caput, & ſuſceptiua alimenti, viuunt, cum quavtique fuerit medium. Palam autem in inſectis, vt veſpis, & apibus hoc accidere.*

8 * *Et multa quoque non inſectorum diuiſa poſſunt viuere, propter nutritiuam.*

9 *Talem autem particulam actu quidem habent vnam, virtute autem plures. Eodem enim modo plantis conſtituta ſunt. Etenim plantæ diuiſæ viuunt ſeparatim, & ſiunt multæ arbores ab vno principio. Propter quam autem cauſã plantarum, hæ quidem non poſſunt diuiſæ viuere, hæ autem aſplantantur, alter erit ſermo. Sed ſimiliter ſe habent ſecundum hoc, & plantæ, & genus inſectorum. Neceſſe autem & nutritiuam animam actu quidem in habentibus eſſe vnam, virtute autem plures. Similiter autem, & ſenſitiuum principium: videntur enim habere ſenſum diuiſa ipſorum. Sed vt ſeruetur natura, plantæ quidem poſſunt, hæc autem non poſſunt, quia non habent inſtrumenta ad ſalutem, & quia indigentia ſunt hæc quidem capientis, hæc autem ſuſcipientis alimentum, hæc autem, & aliorum, & horum amborum. Aſſimilantur enim talia animalium multis animalibus, quę ſi nul coaluerint. Optimè autem conſtituta animalia hoc non patiuntur, propterea quod natura ipſorum, vt poſſibile eſt, maxime vna eſt. Quapropter & paruum ſenſum quædam faciunt diuiſæ particularum, quia habent aliquam animalem paſſionem: ſeparatis enim viſceribus, faciunt motum, vt & teſtudines, corde ablato.*

6 Cum explicauerimus, quænam in animalibus, & plantis ſit pars ſupera, quæ infera, & quænam media, ſequitur, ut probemus concluſionem poſitam, quod nimirum, tum principium nutritionis, ac uitæ, tum principium ſentiendi ſit in medio animalis, aut plantæ: & primo quidem

concluſionem probabimus experientijs ſenſibilibus: ſecundo eamdem confirmabimus ratione.

7 Ad oſtendendum igitur, quod principium nutritionis ſit in medio animalis, aut plantæ, plura poſſunt afferri argumenta deſumpta ex ſenſibilibus experientijs. Primum argumentum eſt: conſtat experientia, quod inſecta diuiſa uiuunt, etiam ablato capite, quo ſuſcipiunt alimentum, & uentre, in quem dimittitur cibus, & excrementum cibi, ac remanente ſolum parte media, ut patet in ueſpis, apibus, alijſque huiuſmodi, quæ ablato capite, & uentre, uiuunt, & mouentur ſolum ſecundum partem mediam; ergo principium uitæ, ac nutritionis in talibus animalibus reſidet in parte media.

8 Poteſt contra allatam rationem opponi. Plura animalia, quæ propriè non ſunt inſecta, ſiquidem non conſtant ex pluribus inciſuris, tamen diuiſa uiuunt, & mouentur ſecundum utramque partem, ut patet in ſerpentibus &c; ergo in talibus animalibus principium uitæ non eſt unum reſidens in medio, ſed eſt multiplex, ac reſidens in omnibus partibus.

9 Reſpondet Ariſtoteles, quod etiam hæc animalia habent actu vnum principiũ vitæ, quod reſidet in in medio, ſed habent principia plura in potentia, ac reſidentia in omnibus partibus corporis. Explicatur exemplo plantarum. Planta enim, licet ſit actu vna, tamen potentia eſt multiplex, ideoque viuunt diuiſæ, atque ex vna arbore fieri poſſunt plures arbores. Verum propter quam cauſam ex plantis quædam diuiſæ nequeant viuere, aliæ diuiſæ poſſint viuere, quædam auulſæ, ac transplantatæ viuant, quædam auulſæ, & transplantatæ viuere nequeant, alibi eſt explicandum. Sicut igitur in plantis anima vegetatiua actu eſt vna, ſed potentia eſt multiplex, ſic in animalibus primum principium ſentiendi, licet actu ſit vnum, eſt multiplex potentia, vt patet ex eo, quia aliqua animalia diuiſa ſentiunt ſecundum vtramque partem. Differunt tamen animalia à plantis in hoc, quod plantæ quidem diuiſæ poſſunt diu viuere, at animalia diuiſa non poſſunt diu viuere. Ratio eſt, quia partes plantarum continent in virtute omnia organa, & inſtrumenta neceſſaria ad viuendum, & ad ſuas operationes exercendas: at partes animalium non continent in virtute organa, & inſtrumenta neceſſaria ad viuendum, & ad ſuas operationes exercendas: ex.gr. vna pars animalis diuiſi caret ea parte, qua alimentum ſumitur, hoc eſt ore, alia caret ea parte, in qua alimentum tranſmittitur, hoc eſt ventre, alia caret vtraque parte, ore nimirum, & ventre; ergo non eſt mirum, quod animalia diuiſa non poſſint diu viuere, quippe quæ carent organis neceſſarijs; plantæ autem diuiſæ poſſint viuere, quippe quæ non carent organis neceſſarijs. Animalia igitur, quæ diuiſa viuunt, ita ſe habent, ac ſi plura animalia eſſent coniuncta in vnum animal: & quia habent vnitatem quamdam imperfectam, valde ſunt imperfecta: at animalia perfectiora ſunt melius conſtituta, & habent naturam magis vnam, ideoque diuiſa non poſſunt viuere. Quædam tamẽ partes diuiſæ retinent ſenſum quemdam imperfectum, ideoque ſe mouent, vt patet in teſtudinibus, quæ viſceribus, & ipſo corde detractis, adhuc ſe mouent.

10 *Adhuc autem in plantis palam, & animalibus: in plantis quidem eam, quæ ex ſeminibus generationem conſiderantibus, & inſitiones, & aſplantationes. Ex ſeminibus generatio accidit omnibus ex medio. Biualuijs enim exiſtentibus omnibus, quæ coaluerunt, continetur, & medium eſt vtriuſque particularum. Hinc enim ramuſculus oritur, & radix naſcentium. Principium autem medium horum eſt. In inſitionibus autem, & aſplantationibus hoc maxime accidit circa nodos. Eſt enim principium quoddam nodus rami, ſimul autem & medium. Quare aut hoc auferunt, aut in hoc inſerunt, vt aut ramus, aut radices ex hoc generentur, tanquam exiſtente principio ex medio germinis, & radicis.*

10 Secundum argumentum fundatum itidem in experientia eſt: ex ſenſibilibus experientijs circa generationem plantarum ex ſemine, per inſitionem, & tranſplantationem, conſtat in plãtis principium vitæ, ac nutritionis eſſe in medio; ergo principiũ vitæ, ac nutritionis in animalibus, ac plantis eſt in medio. Probatur antecedens: primo enim cum plantæ generantur ex ſemine, generãtur medio ſeminе; ergo plantæ naſcuntur ex medio ſemine, adeoque ſemina

mina euadunt biualuia, hoc eſt duplici porta patentia: ex vna enim parte ſeminis quaſi ex vna porta prodeunt radices, quæ tendunt deorſum verſus terram, & ex altera parte ſeminis quaſi ex altera porta prodit ſtipes, qui aſcendit verſus cœlum; ergo principium vitæ in planta naſcente ex ſemine eſt in medio inter radicem, & ſtipitem, hoc eſt inter partem ſuperiorem, & inferiorem. Secundo, cum ramus euellitur ex arbore, vt inſeratur alteri arbori, vel vt plantetur in terra, vel euelli debet cum nodo, vel debet inſeri nodo; ergo nodus eſt principium ſurculi, ac nouæ arboris; ſed nodus habet rationem medij: nam cum ramuſculus euellitur cum nodo, nodus eſt medium inter ſtipitem, & radices, quæ prodeunt ex nodo: cum autem ramuſculus inſeritur nodo, nodus eſt medium, quo ramuſculus coniungitur alteri arbori; ergo principium vitæ, ac nutritionis in plantis eſt medium.

Oſtenditur ex corde principium vitæ eſſe in medio. Caput II. Art. I.

1 *ET animalium ſanguine præditorum cor fit primo: hoc autem palam ex ijs, quæ in contingentibus videre, cum adhuc fieret, contemplati ſumus. Quare & in exanguibus neceſſarium proportionale cordi fieri primo: cor autem, quod eſt venarum principium, in ijs, quæ de partibus animalium, dictum eſt prius, & quod ſanguis in ſanguine præditis eſt vltimum alimentum, ex quo fiunt particulæ. Manifeſtum igitur, quod vnam quandam operationem oris virtus miniſtrat, alteram autem ea, quæ ventris circa alimentum, cor autem principaliſſimum, & finem imponit. Quare neceſſe eſt, & ſenſitiuæ, & nutritiuæ animæ in corde principium eſſe ſanguine præditis. Nam aliarum particularum opera circa alimentum huius operis gratia ſunt. Oportet enim principale ad id, cuius gratia definire, ſed non in ijs, quæ huius gratia, vt medicus ad ſanitatem.*

2 *At vero, quod principale ſenſuum in hoc in ſanguinem habentibus omnibus. In hoc enim neceſſarium eſſe omnium ſenſoriorum commune ſenſoriorum. Duos autem manifeſtè huc tendentes videmus, guſtum, & tactum: quare & alios neceſſarium. In hoc enim, & alijs ſenſorijs contingit fieri motum, hæc autem nihil tendunt ad eum, qui ſurſum locum. Sine his autem, ſi viuere in hac particula omnibus eſt, palam quod & ſenſitiuum principium neceſſarium. Qua enim animal, hac & viuere dicimus: qua autem ſenſitiuum, hac corpus animal eſſe dicimus.*

3 *Propter quid autem hi quidem ſenſuum manifeſtè tendunt ad cor, illi autem ſunt in capite (quapropter, & videmus quibuſdam ſentire animalia propter cerebrum) cauſa in alijs dicta eſt ſeorſum. Per ea igitur, quæ apparent, palam ex dictis, quod in hac, & in medio corporis trium partium, ſenſitiua animæ principium eſt, & augmentatiua, & nutritiua.*

1 AFfert Ariſtoteles alia argumenta deſumpta ex corde, ad oſtendendum, quod principium vitæ eſt in medio. Primo igitur ſic arguit. Conſtat experientia, ac ſæpius à nobis fuit obſeruatum, quod in animalibus exanguibus primo gignatur pars proportionalis cordi; ſed cor eſt principium, & eſt in medio animalium ſanguineorum, pars proportionalis cordi eſt principium animalium exanguium, & eſt itidem in medio animalium exanguium; ergo principium, tum animalium ſanguineorum, tum exanguium eſt in medio. Secundo conſtat ex dictis lib. 3. de partibus animalium cap. 4. cor eſſe principium venarum, adeoque & ſanguinis, qui eſt vltimum alimentum animalium ſanguineorum; ergo cor eſt principium nutritionis, ac vitæ; ſed cor eſt in medio; ergo principium nutritionis, ac vitæ eſt in medio. Confirmatur: nam os ſuſcipit alimentum, ventriculus alimentum digerit, cor alimentum perficit; ergo os, & venter, aliæque partes, quæ circa alimentum verſantur, miniſtrant cordi, & alimentum præparant ad hoc, vt vltimo perficiatur à corde; ergo cor eſt principale principium vltimo perficiens alimentum, adeoque eſt primum principium nutritionis, aliæ autem partes verſantes circa alimentum, miniſtrant cordi, & ſunt gratia cordis, eo pacto, quo medicus eſt gratia ſanitatis; ſed cor eſt in medio; ergo principium vitæ, & nutritionis eſt in medio.

2 Secundo ad idem oſtendendum ſic argumentatur: in ea parte eſt principium ſen-

ſenſus, in qua eſt ſenſus communis; ſed ſenſus communis eſt in corde, non autem in cerebro; ergo principium ſenſus eſt in corde, non autem in cerebro; ergo &c. Probatur minor; nam ſenſus communis eſt in ea parte, ad quam terminantur omnes ſenſus particulares; ſed omnes ſenſus particulares terminantur ad cor; ergo &c. Probatur minor: nam ſenſus tactus, & guſtus manifeſtè terminantur ad cor, non autem ad cerebrum; ergo etiam alij tres ſenſus terminãtur, ad cor: ſiquidem ad idem principium debent terminari omnes ſenſus. Confirmatur, nam in ea animalium parte, in qua eſt principium vitæ, debet etiam eſſe principium ſenſus; ſed oſtenſum eſt ſupra c. 1 n. 10. quod in corde eſt principiũ vitæ; ergo in corde eſt principium ſenſus. Maior probatur, quia animal per id, per quod primo eſt animal, primo viuit; ſed primo eſt animal per id, per quod primo habet ſenſum; ergo primo viuit per id, per quod primo habet ſenſum, adeoque in ea parte, in qua primo eſt principium vitæ, eſt etiam principium ſenſus.

3 Poſſet quæri, cur quandoquidem cor eſt primum principium omnium ſenſuum, nihilominus aliqui ſenſus, hoc eſt guſtus, & tactus apertè terminentur ad cor, alij, hoc eſt viſus, auditus, & odoratus tendant ad cerebrum, propter quod aliqui docuerunt principium ſentiendi eſſe in cerebro? Dicendum, quod de hoc agendum eſt alibi. Sufficit hic ſtatuiſſe ex ſenſibilibus experientijs, quod principium ſenſus, nutritionis, & augmenti primo eſt in corde, adeoque cum cor ſit in medio corporis, principium ſenſus, nutritionis, & augmenti primo eſt in medio corporis.

4 *Per rationem autem, quia naturam videmus in omnibus ex poſſibilibus facientem optimum: in medio autem ſubſtantiæ principio exiſtente vtroque, maxime perficit vtraque particularum ſuum opus, & conficiens vltimum alimentum, & ſuſcipiens.*

5 *Penes vtrunque enim ipſorum ſic erit, & eſt talis medij regio, regio principij.*

6 *Præterea vtens, & quo vtitur, oportet differre: vt autem poteſtate, ita etiam contingat modo, quemadmodum fiſtula, & mouens fiſtulas manus.*

7 *Si igitur animal determinatum eſt, eo quod habet ſenſit.iuum animam; ſanguineis quidem neceſſarium in corde hoc habere principium, exanguibus autem in proportionali particula.*

4 Cum ex experientijs oſtenderimus principium ſenſus, ac vitæ eſſe in media corporis parte, debemus hoc idem probare ratione. Prima ratio eſt: natura facit id, quod eſt optimum; ſed optimum eſt, vt principium ſenſus, ac vitæ ſit in medio; ergo principium ſenſus, ac vitæ debet eſſe in medio. Probatur minor: per hoc enim, quod principium ſit in medio inter vtramque partem, hoc eſt inter eam, quæ ſuſcipit alimentum, & inter eam, quæ alimentum concoquit, poterit æquè influere in vtramque partem, adeoque vtraque poterit benè fungi munere ſuo, & etiam ſenſus poterũt fungi ſuo munere ſentiendi.

5 Secunda ratio eſt: conueniens eſt, vt pars, quæ obtinet principatum inter omnes partes, ſit in medio omnium partium; ſed illa pars, quæ eſt principium ſenſus, ac vitæ, obtinet principatum inter omnes partes; ergo conueniens eſt, vt illa pars, quæ eſt principium ſenſus, ac vitæ, ſit in medio omnium partium.

6 Tertia ratio eſt: conueniens eſt, vt vtens inſtrumentis, ſicut virtute differt ab inſtrumentis, ſic differat etiam loco; ſed inſtrumenta occupant extremitates corporis; ergo conueniens eſt, vt principium vitæ, quod proinde vtitur omnibus inſtrumentis, ſit in medio corporis.

7 Concluditur ex dictis, quod quandoquidem animal definitur per hoc, quod ſit principium ſentiendi, principium autem ſentiendi debet eſſe in medio, & cor eſt medium animalium ſanguineorum: principium ſenſus, ac vitæ in animalibus ſanguineis debet eſſe in corde, in animalibus autem exanguibus debet eſſe in parte proportionali cordi.

Oſtenditur principium caloris eſſe in corde, & concluditur, quæ nam ſint cauſæ vitæ, & mortis. Cap. II. Art. II.

8 *Omnes autem particulæ, & totum corpus animaliũ habent quandam caliditatem naturalem. Quapropter viuentia quidem vi-*

videntur calida, morientia autem, & priuata vita, contrarium.

9 *Neceſſarium autem eſſe caliditatis huius principium in corde ſanguinem habentibus, exanguibus autem in proportionali. Conficiunt enim, & concoquunt naturali calido alimentum omnia, maxime autem, quod principaliſſimum. Quapropter alijs quidem partibus infrigidatis, remanet vita, eo autem, qui in hoc, corrumpitur omnino, quia hinc principium omnibus dependet caliditatis, & anima, tanquam ignita in his particulis, exanguium quidem in proportionali, in corde autem ſanguine praditorum.*

10 *Neceſſe eſt igitur ſimul vitam exiſtere, & calidi huius conſeruationem, & vocatam mortem eſſe huius corruptionem.*

PRæmiſſis, ac probatis tribus primis ſuppoſitionibus, nimirum quod principium vitæ primo exiſtit in aliqua parte corporis; quod in animalibus principium vitæ, & principium ſenſus primo ſunt in eadem corporis parte; & quod pars illa, in qua primo ſunt principium vitæ, & principium ſenſus, eſt in medio animalis, adeoque eſt cor, præmittit Ariſtoteles alias duas ſuppoſitiones, & deinde concludit, quænam ſint cauſæ vitæ, & mortis, iuuentutis, ac ſenectutis.

8 Supponendum igitur quarto, quod omnes partes animalium habent inſitum quemdam calorem naturalem, & vitalem. Probatur ex ſigno: omnia enim animalia, quamdiu viuunt, ſunt calida, cum autem ſunt mortua, ſunt frigida; ergo ſignum eſt, quod dum viuunt, debent habere quemdam calorem naturalem, & vitalem, diffuſum per omnes partes.

9 Supponendum quinto, quod principium caloris naturalis, & vitalis primo eſt in corde animalium ſanguineorum, in animalibus autem exanguibus primo eſt in parte proportionali cordi. Probatur, nam digeſtio, & concoctio alimenti fit calore vitali; ergo calor vitalis debet eſſe in omnibus partibus, quæ alimentum concoquūt, & digerunt, ſed primo debet eſſe in ea parte, quæ principaliter concoquit alimentum; ſed cor principaliter concoquit alimentum, cum det ſanguini vltimam perfectionem, vt dictum eſt cap. 2. num. primo; ergo calor naturalis primo debet eſſe in corde animalium ſanguineorum: in animalibus autem exanguibus debet eſſe in parte proportionali cordi. Confirmatur, nam infrigidatis alijs partibus, remanet vita, & calor poteſt recuperari, infrigidato autem corde, vita non remanet, & calor non poteſt amplius recuperari; ergo ſignum eſt, quod calor primo eſt in corde, quod proinde eſt fons caloris, cumque tranſmittit ad cæteras partes, adeoque anima in quantum eſt principium caloris, & quodammodo eſt ignea, primo eſt in corde.

10 His ſuppoſitis, poſſumus facilè cum Ariſtotele explicare, quænam ſint cauſæ vitæ, ac mortis. Dicendum conſeruationem caloris vitalis, qui primo eſt in corde, eſſe cauſam vitæ; corruptionem caloris vitalis, qui primo eſt in corde, eſſe cauſam mortis. Probatur ex dictis: conſtat enim animal tamdiu viuere, quandiu calor cordis conſeruatur, corrupto autem calore cordis, animal mori.

De cauſis mortis, tum naturalis, tum violentæ: de morte, ſiue extinctione caloris per ſuffocationem: & de cauſis, propter quas viuentibus eſt neceſſaria refrigeratio. Cap. III.

1 *AT vero ignis duas videmus corruptiones; marcorem, & extinctionem. Vocamus autem eam quidem, quæ à ſeipſo, marcorem, eam autem, quæ à contrarijs extinctionem: illam quidem ſenectutem, hanc autem violentiam.*

2 *Accidit autem ambas propter idem fieri corruptiones. Deficiente enim alimento, non potente calido accipere alimentum, corruptio fit ignis. Contrarium enim, ceſſare faciens concoctionem, prohibet nutriri.*

EXplicatis vniuerſim cauſis vitæ, & mortis deſcendimus cum Ariſtotele ad explicandas magis in particulari cauſas mortis, tum naturalis, tum violentæ, præſertim quæ fit per ſuffocationem, & ad aſſerendas cauſas, propter quas viuentibus eſt neceſſaria refrigeratio.

1 Dicendum igitur primo: calor naturalis dupliciter poteſt corrumpi, primo per marcorem, eo quod ipſemet calor conſum-

pſerit humidum, quo nutritur; ſecundo per violentiam propter actionem contrarij. Marcor, quo calor paulatim minuitur, & extinguitur, eo quod ipſemet conſumpſerit humidum, vocatur ſenectus: actio contrarij calorem extinguentis vocatur violentia. Probatur, & explicatur concluſio exemplo ignis. Ignis, puta flamma lucernæ, vel candelæ dupliciter poteſt extingui: primo per marcorem, eo quod ipſamet flamma abſumpſerit humidum, quo nutritur, puta oleum, aut ceram: ſecundo propter contrarium, vt cum extinguitur flatu, vel aqua; ergo proportionaliter calor vitalis poteſt extingui, vel per marcorem, & ſenectutem, eo quod abſumpſerit totum humidum, quo nutritur, vel per actionem contrarij. Patet ex his, quid ſit ſenectus, ac iuuentus, & quæ ſint cauſæ iuuentutis, ac ſenectutis. Senectus *eſt imminutio caloris vitalis qua calor vitalis paulatim extinguitur, eo quod propter longam ætatem abſumpſerit humidum*. Iuuentus *eſt vigor caloris vitalis, eo quod humidum, quo nutritur, adhuc abundet*.

2 Dicendum ſecundo: mors tum naturalis, tum violenta cauſatur ab extinctione caloris. Probatur, & explicatur: aliquando enim calor extinguitur, quia iam abſumpſit totum humidum, ideoque non poteſt amplius nutriri, & tum animal moritur per marcorem: aliquando è conuerſo licet non deſit humidum, tamen frigus contrarium impedit calorem, ne digerat humidum, eoque nutriatur, & tum ſequitur mors per violentiam; ergo tum mors per marcorem, tum mors per violentiam cauſatur ex eo, quia calor non nutritur humido, adeoque extinguitur, ideoque mors vniuerſim eſt *extinctio caloris, eo quod non nutriatur humido*.

3 *Quandoque autem marceſcere accidit, cum amplior congregatur calor, propterea quod non reſpirat, neque infrigidatur. Citò enim & ſic conſumit alimentum, cum multus congregatur calor, & præuenit conſumere, antequam adſit exhalatio. Quapropter non ſolum marceſcit minor ſecus maiorem ignem, ſed & ipſa per ſe lucerna flamma, impoſita in maiori flamma comburitur, ſicut quodcunque aliud vſtibilium. Cauſa autem, quia alimentum quidem exiſtens in flamma, præoccupat prehendere maior flamma, prius quam adueniat alterum. Ignis autem perſeuerat ſemper fiens, & fluens, ſicut fluuius, ſed latet propter velocitatem.*

4 *Palam igitur, quod, ſiquidem oportet ſeruari calidum, hunc autem neceſſarium, ſi victurum ſit, oportet fieri eius, quod in principio calidi quandam refrigerationem. Exemplum autem huius accipere eſt, quod accidit in ſuffocatis carbonibus. Si enim, cooperti continue fuerint eo, quod vocatur ſuffocatorium, extinguitur citò: ſi autem per vices quis faciat frequenter ablationem, & impoſitionem, manent igniti multo tempore. Occultatio autem ſeruat ignem. Neque enim reſpirare prohibetur propter raritatem cineris, & obſtat ei, qui in circuitu aeri, ne extinguatur copia exiſtentis in ſeipſo caliditatis. Sed de cauſa quidem hac, quod contrarium accidit occultato, & ſuffocato igni (hic enim marceſcit, ille autem permanet pluri tempore) dictum eſt & in problematibus.*

3 Supereſt, vt agamus de morte, ſiue extinctione caloris per ſuffocationem, & inferamus cauſas, propter quas viuẽtibus eſt neceſſaria refrigeratio. Vt explicemus, quo pacto calor extinguatur per ſuffocationẽ, ſupponimus, quod ignis aliquando marceſcit, & extinguitur per ſuffocationem. Ratio eſt, quia cum ignis ſuffocatur, quia caret ſpiramine, & refrigerio, calor clauſus augetur ita, vt ſtatim abſumat totum alimentum humidum, quo nutritur; ergo abſumpto alimento humido, ignis marceſcit, & extinguitur ex defectu pabuli. Hinc oritur, vt non ſolum minor flamma poſita iuxta flammam maiorem marceſcat, & extinguatur, ſed etiam minor flamma lucernæ ex. gr. poſita intra maiorem flammam comburatur, eo pacto, quo comburuntur alia combuſtibilia. Ratio, quare flamma minor poſita iuxta maiorem marceſcat, & extinguatur, eſt, quia maior flamma abſumit totum alimentum, quo flamma minor nutriebatur, antequam attenuetur noua materia, quæ ſit pabulum flammæ; ergo minor flamma ex defectu noui alimenti marceſcit, & extinguitur. Aduertit Ariſtoteles, quod flamma ſemper fluit ſurſum inſtar fluuij, itavt flammæ euolanti ſuccedat alia flamma ſimilis, licet non aduertatur talis fluxus; ergo non eſt mirum, quod cum flamma priore euolante, non poteſt noua flamma ſuccedere propter defectum alimenti, deficiat flamma.

Pro-

Digitized by Google

Proportionali modo, & ex cauſis proportionalibus ſuffocatur calor naturalis, & ſequitur mors per ſuffocationem. Impedita enim reſpiratione, ac refrigeratione, calor augetur ita, vt abſumat pabulum, antequam attenuetur nouum humidum, quo nutriatur; ergo deficiente pabulo, calor marceſcit, & extinguitur, & ſequitur mors per ſuffocationem.

4 Ex hac doctrina infertur, quod vt conſeruetur calor cordis, adeoque vt animal viuat, neceſſe eſt, vt cor, quod eſt caloris principium, refrigeretur, & quod ex defectu talis refrigerationis animal ſuffocatur modo explicato. Confirmatur exemplo carbonum: carbones igniti, ſi fuerint vndequaque obſtricti, & operti eo operculo, quod ſuffocatorium vocatur, extinguuntur, quia calor clauſus augetur, adeoque ſtatim abſumit totum pabulum: ſi verò identidem quis imponat carbonibus operculum, & identidem remoueat, qui identidem refrigerantur per euaporationē, diu conſeruantur; ergo non eſt mirum, quod etiam calor vitalis per ſuffocationē extinguatur. Si autem quæratur, cur carbones, ſi claudantur operculo ſuffocatorio, èxtinguantur, ſi autem occultentur cinere, conſeruentur, dicendum, quod de hoc actū eſt in problematibus. Breuiter nunc ex doctrina ibi tradita dicimus operculum ſuffocatorium propter ſuam denſitatem omnino impedire igni tranſpirationem, adeoque ignem extinguere; cinerem è cōuerſo propter ſuam raritatem non impedire transpirationem neceſſariam, & ex alia parte defendere ignem ab ambiente; ergo cinis impoſitus carbonibus, quia non impedit neceſſariam tranſpirationem, non extinguit carbones, & quia defendit illos ab aere ambiente, diutius conſeruat.

5 *Quoniam autem omne viuens habet animam, ipſum autem non exiſtit ſine naturali caliditate, ſicut diximus, plantis quidem per alimentum, & continens ſufficiens fit auxilium ad naturalis calidi conſeruationem. Etenim alimentum facit refrigerationem, ingrediens, ſicut & hominibus, qui primum cibum ſumpſerunt: ieiunia autem calefaciunt, & ſitim faciunt. Immotus enim exiſtens aer ſemper calefit: alimento autem ingrediente, refrigeratur motus, donec vtique aſſumpſerit concoctionem. Si autem, aut continens excedat frigiditate, propter anni tempus, cum ſit forte gelu, exſiccantur: aut ſi æſtate fortes accidunt æſtus, & non poſſit, quod trahitur ex terra humidum refrigerare, corrumpitur marceſcens calidum, & dicuntur ſphacelismum pati, & ſiderata fieri arbores his temporibus. Quapropter & genera quadam lapidum radicibus ſubdunt, & aquam in vaſis, vt radices infrigidentur plantarum. Animalium autem, quoniam hæc quidem ſunt aquatilia, hæc autem in aere degunt, ex his, & per hæc acquirunt refrigerationem, illa quidem aqua, hæc autem aere. Quo autem modo, & qualiter, dicendum, ſermonem diligenter inſtituentibus.*

5 Poteſt quæri, vtrum refrigeratio ſit neceſſaria, non ſolum animalibus, ſed etiā plantis? Reſpondeo affirmatiuè. Ratio eſt, quia omnia viuentia & animata habent calorem naturalem; ergo indigent aliqua refrigeratione, ne calor clauſus ſuffocetur. Sed explicandum eſt, quænam refrigeratio ſit ſufficiens, & neceſſaria plantis, quæ animalibus? Dicendum, quod plantis ſufficit refrigeratio, qua refrigerantur ab aere ambiente, & ab alimento, quod trahunt. Explicatur: ſumptione alimenti mouetur aer; ſed aer immotus clauſus intra viuens ſemper calefit, ſi autem moueatur, refrigeratur; ergo non eſt mirum, quod plantæ, dum trahunt alimentum, refrigerentur ex eo, quod aer moueatur ab alimento. Ex eo, quod alimentum, dum ſumitur, refrigeret, oritur, vt homines, cum cibum ſumunt, ſentiant ſe refrigerari, cum autem ſunt ieiuni calefiant, & ſitiant. Quia plantæ, vt viuant, debent conſeruare calorem vitalem, & debent refrigerari, exiccantur tum ex nimio frigore, tum ex nimio calore. Cum igitur hyeme præualet frigus ambientis, aliquando accidit, vt extinguat calorem vitalem plantarum, quæ proinde exiccantur frigore: & ſimiliter cum æſtate præualet calor ambientis, itavt humiditas, quam plantæ trahunt ex terra, non poſſit illas refrigerare, calor nimis auctus abſumit humidum, ideoque plātæ exiccantur per quēdam marcorem propter defectum humidi, quo nutriantur, & tum plantæ dicuntur ſiderari. Agricolæ verò temporibus valde calidis, vt impediant, ne plantæ ſiderentur, applicant radicibus plantarum quoſdam lapides frigidos, & quædam vaſa plena aquis,

Digitized by Google

quis, vt radices refrigerentur. Animalia etiam indigent refrigeratione caloris. Quia verò eorum aliqua viuunt in aqua, aliqua in aere, ideo aliqua ſubſidium refrigerationis ſibi petunt ab aqua, aliqua ab aere, modis iam ex profeſſo explicandis.

Quænam animalia reſpirent, vel non reſpirent, & quæ magis, aut minus reſpirent. Caput IV.

1 *De reſpiratione enim pauci quidem aliqui priorum naturalium dixerũt: cuius tamen gratia exiſtit animalibus, hi quidem nihil enunciauerunt, hi autem dixerunt quidem, non bene autem dixerunt, ſed inexperte eorum, quæ accidunt. Præterea omnia animalia aiunt reſpirare. Hoc autem non eſt verum. Quare neceſſarium de his primo aggredi, ne videamur abſentes inaniter accuſare.*

2 *Quod igitur quæcunque animalium habent pulmonem, reſpirant omnia, manifeſtum.*

3 *Sed & horum ipſorum quæcunque quidem exanguem habent pulmonem, & laxum, minus indigent reſpiratione. Quapropter multo tempore poſſunt permanere, iuxta corporis robur. Pulmonem autem laxum habent omnia ouipara, vt ranarum genus. Præterea mures amnici, atq; teſtudines multo tempore manent in humidis. Pulmo enim modicam habet caliditatem. Pauci enim ſanguinis habent ipſum. Inflatus igitur ipſe motu refrigerat, & facit permanere multo tempore. Si tamen cogat quis valde detinens longo tempore, ſuffocantur omnia. Nullum enim talium ſuſcipit aquam, ſicut piſces.*

4 *Habentia autem pulmonem refertum ſanguine, omnia magis indigent reſpiratione, propter copiam caliditatis.*

5 *Aliorum autem, quæcunque non habent pulmonem, nullum reſpirat.*

1 Poſtquam Ariſtoteles in prima parte huius libri egit de iuuentute, & ſenectute, in ſecunda parte diſputat de reſpiratione. Præmittit, quod licet aliqui pauci ex antiquis philoſophis naturalibus egerint de reſpiratione, tamen de eâ egerunt valde imperfectè, & in pluribus errarunt. Primo enim aliqui nihil dixerunt de fine, cuius gratia data eſt animalibus reſpiratio. Secũdo licet nõnulli conati ſint aſſignare finẽ, cuius gratia data eſt reſpiratio, nõ bene tamen, nec conformiter ad experientias aſſignarunt finem reſpirationis. Tertio dixerunt, omnia animalia reſpirare, quod eſt falſum, & à veritate alienum. Quia igitur antiqui imperfectiſſimè de reſpiratione egerunt, debemus nos conari, vt de eadem accuratè diſputemus: & primo quidem debemus referre, & examinare opiniones antiquorum, ne illos abſentes, & inauditos damnare videamur: ſecundo debemus proponere noſtram ſententiam. Verum antequam opiniones antiquorum proferamus in medium, explicabimus, quænam animalia reſpirent, vel non reſpirent.

2 Primo igitur conſtat experientia, quod omnia animalia, quæ habent pulmonem, reſpirant.

3 Secundo conſtat, quod ex animalibus habentibus pulmonem ea, quæ habent pulmonem exanguem, vel parum ſanguineum, & fungoſum, minus indigent reſpiratione, vt patet ex eo, quia multo tempore poſſunt viuere ſine reſpiratione, abſque eo, quod debilitentur. Si verò quæratur, quænam animalia pulmonem habeant fungoſum, dicendũ, quod omnia animalia ouipara, quæ multo tempore degunt in aqua, vt ranæ, mures fluuiatiles, ac teſtudines fluuiatiles, &c, habent pulmonem fungoſum, ideoque parum reſpirant. Ratio, quare parum indigeant reſpiratione, eſt primo, quia cum habeant pulmonem parum ſanguineum, habent etiam pulmonem parum calidum; ſed pulmo parum calidus non multa indiget reſpiratione; ergo &c. Secunda ratio eſt, quia cum pulmonem habeant fungoſum, multum aeris continent in concauitatibus pulmonis; ergo motu aeris, quẽ continent intra pulmonis concauitates, ita pulmonem refrigerant, vt poſſint multo tempore non trahere nouum aerem, reſpirando. Hæc tamen ipſa animalia, ſi nimis diu detineantur in aqua, ita vt non poſſint reſpirare, ſuffocantur, ſiquidem non refrigerantur attractu aquæ, vt piſces.

4 Tertio animalia, quæ pulmonem habent ſanguineum, magis indigent reſpiratione propter caloris abundantiam.

5 Quarto demum animalia, quæ carẽt pulmone, non reſpirant.

Pro-

Proponuntur, & examinantur opiniones Diogenis, & Anaxagoræ, qui dixerunt omnia animalia, etiam piſces reſpirare. Cap. V.

1 *DEmocritus igitur Abderita, & quidam alij, qui de reſpiratione dixerunt, nihil de alijs determinauerunt animalibus, viſi ſunt tamen dicere, quaſi omnibus reſpirantibus.*

2 *Anaxagoras autem, & Diogenes omnia dicentes reſpirare, de piſcibus, & oſtreis dicunt, quomodo reſpirant. Et ait Anaxagoras quidem, cum emittant aquam per branchias, eum, qui in ore fit, aerem trahentes, reſpirare piſces. Non enim eſſe vacuum vllum. Diogenes autem, cum emittunt aquam per branchias, ex circunſtante circa os aqua, trahere vacuo, quod in ore aerem, tanquam inexiſtente in aqua aere.*

3 *Hæc autem ſunt impoſſibilia. Primo enim dimidium rei auferunt, propterea, quod dicunt commune in altero ſolo: reſpiratio enim vocatur. Huius autem hoc quidem inſpiratio eſt, illud autem expiratio, de qua nihil dicunt, quomodo expirant talia animalium. Neque contingit ipſis dicere. Cum enim reſpirauerint, hac, qua reſpirauerunt, iterum oportet expirare, & hoc ſemper viciſſim facere. Quare accidit ſimul ſuſcipere aquam per os, & expirare aerem: neceſſe autem obuiantia impedire alterum alterum.*

4 *Deinde, cum emittunt aquam, tunc expirant per ora, aut per branchias: quare accidit ſimul, & expirare, & reſpirare. Tunc enim aiunt ipſum reſpirare: ſimul autem reſpirare, & expirare impoſſibile. Quare ſi neceſſe reſpirantia expirare, & inſpirare, expirare autem non contingit vllum ipſorum, palam eſt, quod neque reſpirare ipſorum vllum.*

CVm explicauerimus, quænam animalia reſpirent, vel non reſpirent, & quæ magis, aut minus indigeant reſpiratione, ſequitur, vt proponamus, & examinemus opiniones antiquorum.

1 Primo igitur Democritus Abderites, & alij quidam, qui de reſpiratione tractarunt, non diſtinxerunt animalia reſpirantia à non reſpirantibus, adeoque videntur ſuppoſuiſſe omnia animalia reſpirare.

2 Secundo Anaxagoras, & Diogenes Apolloniates expreſse dixerunt omnia animalia reſpirare: & quia piſces, oſtrea, &c, videntur non reſpirare, ideo conati ſunt explicare, quo pacto piſces etiam, & oſtrea reſpirent. Anaxagoras igitur dixit, quod piſces, cum per branchias humorem per os attractum reddunt, ad implendum vacuum, quod daretur in viſceribus, ſi aer non ſuccederet in locum aquæ, quam euomunt, trahunt ex ore aerem, qui aer per calorem oris in ipſo ore generatur. Diogenes, licet conueniat cum Anaxagora in hoc, quod piſces, dum branchijs aquam reddunt, ore trahunt aerem ad implendum vacuum, tamen diſcrepat ab Anaxagora in hoc, quod exiſtimat talem aerem non generari de nouo in ore piſcium, ſed præexiſtere in aqua, quæ eſt circa os.

3 Reijciuntur opiniones Anaxagoræ, ac Diogenis, primo, quia reſpiratio includit duas actiones, inſpirationem nimirum, per quam aer attrahitur, & expirationem, per quam aer redditur, & emittitur; ſed Anaxagoras, & Diogenes vtcumque explicent, quo pacto fiat inſpiratio, qua aer attrahitur, tamen nō explicant, neque poſſunt explicare, quo pacto fiat expiratio, qua aer emittitur, & redditur; ergo &c. Probatur minor: nam inſpiratio, qua aer trahitur, & expiratio, qua redditur, debent fieri eadem parte, & permutatim, itaut poſtquam aer eſt per inſpirationem attractus, per expirationem reddatur, & poſtquam eſt per reſpirationem emiſſus, iterum attrahatur; ſed iuxta principia horum auctorum hoc eſt impoſſibile; ergo &c. Probatur minor: nam iuxta eorum principia piſces, cum aquam branchijs reddunt, ore per inſpirationem excipiunt aerem; ergo poſtquam reddiderunt aquam branchijs, deberent aerem expiratione reddere; ſed poſtquam aquam branchijs reddiderint, aquam ore excipiunt; ergo ſimul deberent aquam ore excipere, & ex eodem ore aerem reddere, & emittere, quod eſt impoſſibile: ſiquidem eo ipſo aqua ingrediens, & aer egrediens in ſe mutuo incurrendo, mutuo ſe impedirent.

4 Poſſet dici, quod piſces, cum aquam branchijs reddunt, tunc ſimul cum aqua

ae-

Digitized by Google

aerem, quem traxerunt, emittunt, adeoquè expirant. Sed contra, quia per aduerſarios piſces, cum aquam per branchias reddunt, inſpirando aerem per os trahunt; ergo ſi dum aquam per os reddunt, ſimul cum aqua expirando emitterent etiam aerem, eodem tempore ſimul inſpirando aerem attraherent, & expirando redderent; ſed eſt impoſſibile, vt animal eodem tempore ſimul inſpirando aerem trahat, & eumdem reddat expirando; ergo &c. Cum igitur neceſſe ſit, vt animalia reſpirantia aerem inſpirando trahant, & eumdem reddant expirando, non poſſint autem aduerſarij explicare, quo pacto piſces expirando aerem reddant, dicendum, quod neque inſpirando aerem trahunt, adeoque carent omni reſpiratione.

5 *Præterea dicere aerem trahere ex ore, aut ex aqua per os, impoſſibile. Non enim habent arteriam, propterea, quod pulmonem non habent, ſed ſtatim venter penes os eſt, quare neceſſarium ventre trahere. Hoc autem, & alia vtique facerent animalia. Nunc autem non faciunt.*

6 ✱ *Et ſi illa extra humidum eſſent, manifeſtè vtique hoc facerent. Videntur autem non facere hoc.*

7 *Præterea omnibus reſpirantibus, & trahentibus ſpiritum videmus quendam motum fieri particula trahentis. In piſcibus autem non accidit. Nihil enim videntur mouere eorum, quæ circa ventrem, niſi branchias ſolum, in humido, & ſiccum incidentes cum palpitant.*

8 *Præterea cum moriuntur ſuffocata in humidis omnia reſpirantia, fiunt ampullæ, ſpiritu exeunte violenter: vt ſi quis cogat teſtudines, aut ranas, aut aliquod aliud talium generum. In piſcibus autem non accidit, experientibus omnem modum, tanquam non habentibus ſpiritum deforis vllum.*

5 Reijciuntur ſecundo eædem opiniones. Vt enim animalia reſpirando aerem trahant, ac reddant, debent habere arteriam ori adiunctam; ſed piſces, & vniuerſim animalia pulmone carentia non habẽt aſperam arteriam ori adiunctam, ſed poſt os piſcium immediatè ſequitur venter; ergo non poſſunt reſpirare: alioquin deberent aerem trahere ventre, quod eſt impoſſibile, & etiam cætera animalia ventre aerem traherent.

6 Tertio reijcitur: ſi enim piſces in aqua exiſtentes aerem traherent ore, etiam extra aquam conſtituti deberent ore aquã attrahere; ſed extra aquam conſtituti non videntur aerem ore inſpirando attrahere; ergo &c.

7 Quarto reijcitur: in animalibus enim reſpirantibus apparet quidam motus dilatationis, ac conſtrictionis in ea parte, qua aerem trahunt, ac reddunt, ex.gr. in pulmonibus; ergo ſi piſces ventre aerem traherent, ac redderent, appareret in eorum ventre aliquis motus dilatationis, ac conſtrictionis; ſed in ventre piſcium nullus apparet motus dilatationis, ac conſtrictionis, ſed talis motus apparet ſolum in branchijs, ſiue piſces ſint in aqua, ſiue extra aquam; ergo &c.

8 Quinto reijcitur: nam cum animalia reſpirantia, puta ranæ, teſtudines, violenter detinentur in aqua, ita ut moriantur, ſpiritus violenter exiens cauſat in aqua quaſdam bullas; ſed tales bullæ non cernuntur, cum piſces ſuffocantur in aqua; ergo ſignum eſt, quod piſces nullum reſpirando attrahunt aerem extrinſecum.

9 *Quo autem modo dicunt fieri reſpirationem ipſis, continget & hominibus exiſtentibus in humido accidere. Si enim piſces trahunt ex ea, quæ in circuitu oris aqua, propter quid hoc non vtique facerent, & homines, & alia animalia? Et eum, qui ex ore vtique traherent ſimiliter piſcibus. Quare ſiquidem, & illa eſſent poſſibilia, & hæc eſſent: quoniam autem non ſunt, palam quod neque in illis eſt.*

10 *Ad hæc autem propter quam cauſam in aere moriuntur, & videntur palpitare, ſicut quæ ſuffocantur, ſiquidem reſpirant? Non enim vtique alimenti indigentia hoc patiuntur. Quam autem dicit Diogenes cauſam, inſulſa. Ait enim, quod aerem multum valde trahunt in aere, in aqua autem moderatum, & propter hoc mori. Etenim in pedeſtribus oportebat poſſibile eſſe hoc accidere, nunc autem nullum, eò quod valde reſpiret, ſuffocatur pedeſtre animal.*

11 *Præterea, ſi omnia reſpirant, palam quod, & inſecta animalium reſpirant. Videntur autem ipſorum multa deciſa viuere, non ſolum in duas partes, ſed & in plures, vt quæ vocantur ſcolopendræ, quæ*

quæ

qualiter, aut in quonam contingit reſpirare?

12 *Cauſa autem maxime non dicendi bene de ipſis, quod inexperti erant earum, quæ intus partium, & non accipiebant gratia alicuius naturam omnia facere. Quærentes enim, cuius gratia reſpiratio animalibus exiſtit, & in particulis hoc inſpicientes, vt in branchijs, & pulmone, inueniſſent vtique citius cauſam.*

9 Sexto reijcitur: ſi piſces, dum ſunt intra aquam, poſſent attrahere aerem, qui vel generatur in ore, vt docuit Anaxagoras, vel præexiſtit in aqua ori circumfuſa, ut exiſtimauit Diogenes, etiam homines, & cætera animalia aquis demerſa poſſent hoc pacto aerem reſpirando attrahere; ſed homines, & alia animalia aquis demerſa non poſſunt ullo pacto aerem reſpirando trahere, ut conſtat experientia; ergo &c.

10 Septimo reijcitur: ſi enim piſces reſpirarent, non eſſet ratio, cur extra aquam interirent, & palpitarent, eo pacto, quo palpitant animalia, quæ ſuffocantur: non enim moriuntur ex defectu alimenti. Reſpondet Diogenes, quod piſces ideo extra aquam ſuffocantur, quia cum in aqua parum aeris trahant, extra aquam multum aeris trahunt, ideoque aeris ingredientis multitudine ſuffocantur. Sed hæc reſponſio eſt ſtulta. Si enim piſces à multitudine aeris ſuffocarentur, etiam animalia terreſtria poſſent ab aeris multitudine ſuffocari; ſed animalia terreſtria non poſſunt ab aeris multitudine ſuffocari; ergo neque piſces.

11 Octauo reijcitur: ſi enim omnia animalia reſpirarent, vt docent Anaxagoras, & Diogenes, etiam inſecta reſpirarent; ſed inſecta non reſpirant; ergo &c. Probatur minor: quædam enim inſecta, vt ſcolopendræ, ſeu centipedes viuunt diuiſa etiam in multas partes; ſed non poteſt intelligi, quo pacto illæ partes reſpirent, cum in quibuſdam nullum appareat organum reſpirandi; ergo &c.

12 Nono, & vltimo reijcitur: nam ſi iſti auctores per anatomiam inſpexiſſent partes, quibus animalia reſpirant, hoc eſt pulmones, & arteriam, & inueſtigaſſent cauſam finalem, cuius gratia animalibus data eſt reſpiratio, profecto aduertiſſent nõ omnia animalia reſpirare, cum non omnia habeant organa ad reſpirandum, neque omnia indigeant reſpiratione; ergo &c.

Proponitur, & examinatur opinio Democriti. Caput VI.

1 *Democritus autem, quod quidem ex reſpiratione accidit aliquid reſpirantibus dicit, inquiens prohibere extrudi animam, non tamen vt huius quidem gratia feciſſe hoc naturam quicquam dicit. Omnino enim ſicut & alij naturales, & iſte nihil tangit talis cauſæ.*

2 *Dicit autem, quod anima, & calidum hæ primæ figuræ ſphæricarum. Segregatis igitur ipſis à continente extrudente, auxilium fieri, reſpirationem inquit. In aere enim multum numerum eſſe talium, quæ vocat ille intellectum, & animam. Reſpirante igitur, & ingrediente aere, congredientia, & prohibentia extruſionem, prohibere in animalibus exiſtentem animam exire: & propter hoc in reſpirando, & expirando eſſe viuere, & mori. Cum enim præualuerit continens comprimens, & non amplius deforis ingrediens poteſt prohibere, non potente reſpirare, tunc accidere mortem animalibus. Eſſe enim mortem talium figurarum ex corpore exitum ex continentis expreſſione.*

1 Reiectis opinionibus Anaxagoræ, ac Diogenis, ſequitur, vt examinemus opinionem Democriti. Democritus igitur docuit animalia reſpiratione conſequi aliquod bonum, hoc eſt vt anima non egrediatur ex corpore: adhuc tamen non aſſeruit reſpirationem animalibus dari gratia huius finis, & [illegible]. Ratio, cur id non aſſeruerit, eſt, quia non peruenit ad cognitionem cauſæ finalis, ad quam neque alij antiqui phyſici peruenerunt.

2 Sed explicandum eſt, quo pacto iuxta Democritum reſpiratio impediat animam, ne egrediatur ex corpore. Supponit Democritus calorem, & animam conſiſtere in atomis rotundis. Quia igitur corpus continens animam tales atomos conatur exprimere, adeoque periculum eſt, ne atomis egredientibus, egrediatur anima, aer inſpiratione ingrediens in corpus comprimit atomos, ne egrediantur, & alias atomos, quibus aer abundat, in corpus ingeru,

rit, & ſic ſupplet atomis, quæ egrediuntur, & euolant. Hinc infert vitam, & mortem conſiſtere in reſpirando, & expirando. Cum enim corpus comprimendo atomos, exprimit illas, itaut vincat aerem, ne poſſit ingrediendo comprimere, & impedire atomorum effluuium, tum animal expirando animam efflat, nec amplius inſpirando poteſt atomos ingredientes recipere: cum verò aer ingrediens poteſt atomos comprimere, & impedire, ne egrediantur, tum animal inſpirando viuit, adeoque vita conſiſtit in inſpiratione, qua aer intra corpus ingrediens, animam continet, ne ex corpore egrediatur: mors autem conſiſtit in expiratione, qua atomi exprimuntur, itaut vincatur aer, ne poſſit ingredi, adeoque anima effletur,

3 *Cauſam autem, quare omnibus quidem neceſſarium mori, non tamen quando contingit, ſed ſecundum naturam quidem ſenectute, violentia autem præter naturam, nihil declarauit, quamuis oportebat: quoniam aliquando quidem videtur hoc fieri, aliquando autem non videtur, vtrum eadem cauſa extrinſecus eſt, an intùs.*

4 *Non dicit autem, neque de principio reſpirandi, quæ cauſa, vtrum intrinſecus, an extrinſecus. Neque enim, qui foris intellectus ſeruat auxilium, ſed intrinſecus principium reſpirationis ſit, & motus, non vt inferente vim ipſo continente.*

5 *Inconueniens autem, & ſimul continens comprimere, & ingrediens dilatare. Quæ igitur dixit, & quomodo, ferè hæc ſunt.*

6 *Si autem oportet putare vera eſſe prius dicta, & non omnia animalia reſpirare, non de omni morte cauſam putandum dictam eſſe hanc, ſed ſolum in reſpirantibus.*

7 *Quinimo neque in his bene. Palam autem ex ijs, quæ accidunt, & talibus, quorum habemus omnes experientiam. In æſtibus enim, cum caleſimus magis, & reſpiratione magis indigemus, & crebrius reſpiramus omnes. Cum autem, quod in circuitu ſit frigidum, & conſtringat, & compingat corpus, detinere accidit ſpiritum, quamuis tunc oportebat deforis ingredientem prohibere compreſſionem. Nunc autem ſit contrarium. Quando enim multum valde congregatum fuerit calidum, non expirantibus, tunc indigent reſpiratione, neceſſarium autem inſpirantes reſpirare. Aeſtuantes autem frequenter reſpirant, tanquam refrigerationis gratia reſpirantes, quando quod dicitur facit, ignem ad ignem.*

3 Reijcitur hæc opinio primo, quia neceſſe eſt, vt omnia animalia moriantur: & quidem neceſſe eſt, vt in ſenectute moriantur morte naturali, at accidit, vt etiam antè ſenectutem moriantur morte violenta, & præter naturam; ergo debuiſſet Democritus explicare, propter quam cauſam animalia moriantur morte naturali, vel uiolenta, & utrum talis cauſa ſit animalibus extrinſeca, uel intrinſeca; ſed hoc non explicauit; ergo inſufficienter tradidit doctrinam de reſpiratione, ac de uita, & morte.

4 Secundo debuiſſet Democritus explicare, utrum cauſa, & principium reſpirandi ſit animali extrinſecum, uel intrinſecũ; ſed neque hoc explicauit; ergo &c. Confirmatur, nam Democritus uidetur inſinuare, quod aer extrinſecus, quem uocat mentem, auxilium fert: animali, ne animam efflet, ideoque ingrediens uim facit, & animam continet; ergo uidetur docere, quod aer, non à principio intrinſeco attrahitur, ſed à principio extrinſeco ingeritur, adeoque reſpiratio ſit per quemdam motum ab extrinſeco, & uiolentum, quod eſt abſurdum, cum potius debeat reſpiratio fieri per motum naturalem, & ab intrinſeco.

5 Tertio reijcitur: nam Democritus docet corpus ambiens atomos, in quibus anima conſiſtit, ipſas atomos, adeoque animam comprimere, vt egrediatur, aerem autem ingredientem atomos reprimere, ne egrediantur, & ſic corpus dilatare. Hæc autem ex ſe apparent abſurda.

6 Quarto reijcitur: vt enim dictum eſt ſupra, non omnia animalia reſpirant; ergo Democritus non aſſignauit cauſam vniuerſalem mortis omnium animalium, ſed tantum aſſignauit cauſam mortis animaliũ reſpirantium.

7 Quinto reijcitur: nam conſtat experientia, quod tempore æſtatis calidiores effecti magis indigemus reſpiratione, & crebrius reſpiramus: tempore autem hyemis, cum aer ambiens eſt frigidus, & ſuo frigore corpus condenſat, tum minus indigemus

Digitized by Google

gemus reſpiratione, ac minus crebro reſpiramus; ſed iuxta opinionem Democriti deberemus crebrius reſpirare hyeme, quã æſtate; ergo opinio Democriti etiam ex hoc capite diſſonat experientijs Probatur minor: frigus enim hyemis corpus comprimit, & condenſat, adeoque magis exprimit atomos; ergo magis indigeremus reſpiratione ad atomos intra corpus continẽdos, & comprimendos: calor æſtatis è cõuerſo corpus dilatat; ergo minus exprimit, & extrudit atomos, adeoque minus indigeremus reſpiratione; ergo cum oppoſitum contingat, ac cum temporibus calidis, quia calor extrinſecus additur calori intrinſeco, magis reſpiratione indigeamus, ſignum eſt, quod reſpiratione indigemus, non quidem ad comprimendas atomos, vt docuit Democritus, ſed ad calorem refrigerandum, & temperandum.

Proponitur, & examinatur opinio Platonis circa reſpirationem. Cap. VII.

1 *IN Timæo autem ſcripta circumpulſio,*
2 ** de alijs animalibus nihil determinauit, quo modo ipſis calidi fit ſalus, vtrum eodem, an propter aliam aliquam cauſam. Si enim ſolis pedeſtribus, quod reſpirationis exiſtit, dicendum cauſam, quare ſolis: ſi autem, & alijs, modus autem alius, & de hoc determinandum, ſiquidem poſſibile reſpirare omnibus.*

3 *Præterea, & fictitius modus cauſæ. Exeunte enim extra calido per os, ambientem pulſum aerem, qui fertur, incidere in eundem locum, aut per raras exiſtentes carnes, unde internum exierat calidum: propterea, quod nihil eſt vacuum, circumobſiſtentibus inuicem: calefactum autem iterum exire ſecundum eundem locum, & circumpellere intro per os aerem exeidentem calidum, & hoc utique perſeuerare ſemper facientes, reſpirantes, & expirantes.*

4 *Accidit autem ſic putantibus prius expirationem fieri, quam inſpirationem. Signum autem: fiunt enim adinuicem hæc viciſſim, morientes autem expirant: quare neceſſarium eſſe principium inſpirationem.*

5 *Præterea cuius gratia hæc exiſtunt animalibus, dico autem reſpirare, & expirare, nihil dixerunt, hoc modo dicentes, ſed velut de accidente aliquo enunciant ſolum, quamuis principalia hæc videamus viuendi, & moriendi. Cum enim reſpirare non poſſunt, tunc accidit corruptionem fieri reſpirantibus.*

6 *Inſuper inconueniens calidi quidem per os exitum, & iterum ingreſſum non latere nos, in pectus autem ſpiritus ingreſſum, & iterum calefacti exitum latere.*

7 *Inconueniens autem & calidi reſpirationem introitum eſſe. Apparet enim contrarium: quod enim expiratur, eſſe calidum, quod autem inſpiratur, frigidum. Quando autem calidum fuerit, anhelantes reſpirant. Quia enim non refrigerat ſufficienter ingrediens, ſæpe accidit ſpiritum trahere.*

1 QVarta opinio eſt Platonis, qui in Timæo docuit reſpirationem fieri per quamdam circumpulſionem, & per quemdam motum circularem aeris. Explicatur. Aer intra pectus animalis exiſtens, calefactus egreditur per os, & egrediens pellit aerem extrinſecum, qui rurſus per poros pectoris, & totius corporis ingreditur intra pectus animalis ad implendum vacuum. Per reſpirationem igitur fit quidam motus circularis, dum aer calefactus, per os egreditur, & loco illius ſuccedit aer extrinſecus, qui calefactus, rurſus egreditur &c.

2 Reijcitur hæc opinio, primo, quia vel Plato exiſtimauit ſola animalia terreſtria reſpirare, vel cenſuit etiam aliqua animalia aquatilia, puta delphinum &c. reſpirare: ſi primum, præterquam quod id eſt falſum, ſiquidem delphini, & plura alia animalia aquatilia reſpirant, debuiſſet Plato afferre cauſam, propter quam ſola animalia terreſtria reſpirant: ſi ſecundum, cõtra eſt, quia cum animalia aquatilia viuant in aqua, non poſſunt reſpirare, eo pacto, quo ſecundum Platonem reſpirant terreſtria, hoc eſt ita, vt loco aeris per os egredientis, ingrediatur aer ambiens per poros corporis; ergo debuiſſet Plato explicare, quo pacto animalia aquatilia inſpirando trahant aerem, & calorem refrigerent.

3 Reijcitur ſecundo, quia modus reſpirationis, quem aſtruit Plato, eſt omnino fictitius, ergo &c. Probatur antecedens, proponendo talem modum. Iuxta Platonem

nem

nem aer pectoris calefactus egreditur per os, & pellit aerem extrinſecum, qui aer extrinſecus per poros corporis ingreditur in pectus ad implendum vacuum loco aeris, qui egreditur per os: cum autem aer, qui per poros eſt ingreſſus in pectus, fuit calefactus, egreditur per eoſdem poros, & pellit aerem extrinſecum, qui ingreditur per os ad vacuum implendum loco aeris, qui eſt egreſſus per poros: hoc autem alternatim fit, quoadusque animal inſpirando, atque expirando viuit; ſed ex ſe patet talem modum reſpirationis eſſe fictitium; ergo &c.

4 Reijcitur tertio: nam vt patet ex modo explicato, quo iuxta Platonem fit reſpiratio, prius animal expirando, aerem calidum emittit, deinde inſpirando, aerem trahit, adeoque prius fit expiratio, quam inſpiratio; ſed hoc eſt falſum, ac debet prius fieri inſpiratio, quam expiratio; ergo &c. Probatur minor ex ſigno: nam animal moritur expirando; ergo cum expiratio, & inſpiratio fiant alternatim, & cuilibet expirationi correſpondeat viciſſim inſpiratio, debent animalia vitam incipere inſpirando, adeoque inſpiratio debet præcedere expirationem.

5 Reijcitur quarto: nam videmus actiones expirandi, & inſpirandi principatum gerere inter actiones vitæ, vt patet ex eo, quia animalia reſpirantia, reſpiratione impedita, pene ſtatim moriuntur; ergo actiones inſpirandi, & expirandi non fiunt temerè, ſed propter finem; ſed Plato non explicauit, propter quem finem fiant, ſed de reſpiratione loquitur quaſi de aliqua actione, quæ fiat caſu, ac temerè, & merè ex neceſſitate materiæ, & ad implendum vacuum; ergo &c.

6 Reijcitur quinto: nam nos experimur aeris ingreſſum, & egreſſum per os; ergo etiam deberemus experiri aeris ingreſſum, & egreſſum per poros; ſed non experimur; ergo ingreſſus, & egreſſus aeris per poros eſt fictitius.

7 Reijcitur ſexto: Plato enim videtur docere aerem calidum per expirationem egredi, ac per quemdam circuitum rurſus aerem itidem calidum in corpus ingredi; ſed eſt inconueniens, quod aer calidus per inſpirationem in animal ingrediatur; ergo &c. Probatur minor: nam conſtat experientia aerem, qui expirando emittitur, eſſe calidum, aerem autem, qui per inſpirationem trahitur, eſſe frigidum: cuius ratio eſt, quia aer trahitur ad refrigerandum, ideoque cum aer ambiens eſt valde calidus, tum anhelantes aerem trahimus, vt quia paucus aer non ſufficienter refrigerat, anhelantes trahamus aerem multum.

Proponitur, & reijcitur opinio quorumdam Platonicorum. Caput VIII.

1 *At vero neque alimenti gratia exiſtimandum fieri reſpirationem, tanquam quod alatur ſpiritu internus ignis, & reſpirante quidem tanquam ſuper ignem ſuccenſum fomitem adijci, alito autem igne fieri expirationem.*

2 *Hæc enim dicemus iterum, & ad hunc ſermonem, quæ quidem, & ad priores. Etenim in alijs animalibus oportebat hoc accidere, aut proportionale huic. Omnia enim habent caliditatem vitalem.*

3 *Deinde & fieri calidum ex ſpiritu, quo oportet modo dicere fictitium. Magis enim ex alimento hoc fieri videmus. Accidit autem per hoc ſuſcipere alimentum, & excrementum emittere. Hoc autem in alijs non videmus fieri.*

1 Quidam Platonici dixerunt animal reſpirando aerem attrahere ad alendum ignem, ſeu calorem naturalem, qui alitur aere, eo pacto, quo ignis alitur lignis ſiccis, vel alia materia combuſtibili: calido autem vitali alito, per expirationem, emitti reliquias alimenti.

2 Reijcitur hæc opinio rationibus, quibus reiectæ ſunt opiniones iam relatæ. Primo enim omnia animalia habent calorem vitalem; ergo ſi reſpiratio eſſet neceſſaria ad alendum calorem vitalem, omnia animalia deberent reſpirare, vel exercere aliquam aliam actionem proportionalem reſpirationi; ſed non omnia animalia reſpirant, vt patet experientia; ergo &c.

3 Secundo manifeſtum eſt calorem vitalem nutriri cibo, ideoque omnia animalia ſumunt cibum, ac deinde eijciunt excrementa: at non omnia animalia inſpirando, & expirando, aerem viciſſim accipiunt, & emittunt; ergo abſurdè dicitur, quod

quod

Digitized by Google

quod calor vitalis nutriatur aere, ſeu ſpiritu.

Proponitur, & examinatur ſententia Empedoclis circa reſpirationem. Cap. IX.

1 *Dicit autem de reſpiratione & Empedocles, non tamen cuius gratia, neque de omnibus animalibus quicquam facit manifeſtum, ſiue reſpirant, ſiue non, & de ea, quæ per nares reſpiratione dicens, putat & de præcipua dicere reſpiratione. Eſt autem, & per arteriam ex pectoribus reſpiratio, & quæ per nares, ipſis autem naribus ſine illa non eſt reſpirare: & ea quidem, quæ per nares fit, reſpiratione priuata animalia nihil patiuntur, ea autem, quæ per arteriam, moriuntur. Vtitur enim natura præter propoſitum ea, quæ per nares reſpiratione ad odoratum quibuſdam animalium. Quapropter odoratu ferè participant omnia animalia: eſt autem non omnibus idem inſtrumentum. Dictum eſt autem de ipſis in alijs planius.*

2 *Fieri autem ait reſpirationem, & expirationem, propterea quod venæ quædam ſunt, in quibus eſt quidem ſanguis, non tamen plenæ ſunt ſanguine. Habent autem meatus in eum, qui extra aerem, partibus quidem corporis minores, ijs autem, quæ aeris maiores. Quapropter ſanguine moueri ſurſum, & deorſum nato, deorſum quidem cum fertur, influere aerem, & fieri reſpirationem, ſurſum autem procedento, excidere foris, & fieri expirationem, aſſimilans, quod accidit ipſis clepſydris.*

Sic autem reſpirant omnia, & expirant.
Omnium priuatæ ſanguine.
Carnium fiſtulæ extremum per corpus
tenſæ ſunt:
Et ipſis oribus crebris perforatæ ſunt ſulcis
Narium vltimæ ſummitates per totum: vt limpidum quidem
Occultent, ætheri autem facilè iter biuijs diuiſum ſit.
Hunc poſtea cum irruerit tener ſanguis
Æther reſonans deſcendit fluctu vehementi:
Cum autem reſilit, iterum reſpirat. Ceu cum puella
Clepſydris ludens benè deducti æris,
Cùm quidem fiſtulæ tranſitum formoſa obſtruens manu,
In aqua tingat tenerum corpus argentea,
Neque in vas adhuc imber ingreditur, ſed prohibet ipſum
Æris moles intro cadens ad foramina ſpiſſa,
Donec detexerit crebrum fluxum: ſed poſtea
Spiritu deficiente, ingreditur pulchra aqua.
Eodem quoque modo cũ aqua quidem occupet profunda aeris,
Tranſitu obſtructo humana manu, ſiue meatu,
Æther extrinſecus intro irruens imbrem arcet
Circa portas Iſthmi reſonantis, extrema obtinens,
Donec manu remittat, tunc autem iterum contra quam prius,
Spiritu ingruente, ſubeffluit aqua munda.
Similiter tener ſanguis, perturbans per vicos,
Cum quidem retrocedens irruerit ad intimum,
Alter illico fluxus deſcendit, fluctu proruens:
Cum autem reſilit, rurſus expirat æquale retro.

1 QVinta opinio eſt Empedoclis, qui agens de reſpiratione in pluribus defecit, ac præterea non rectè explicauit cauſam, & modum reſpirandi. Primo igitur Empedocles non explicauit, cuius finis gratia animalia reſpirent: ſecundo non explicauit, vtrum omnia animalia reſpirent, an aliqua tantum: tertio diſſeruit ſolum de reſpiratione, quæ fit per nares, adeoque viſus eſt exiſtimare illam eſſe præcipuam, & primariam reſpirationem; ſed reſpiratio per nares eſt ſolum ſecundaria reſpiratio; ergo Empedocles etiam ex hoc capite inſufficienter egit de reſpiratione. Probatur minor: primo enim reſpiratio per nares non poteſt fieri ſine reſpiratione per arteriam: aer enim, qui per nares reſpiratur, debet per arteriam aſcendere; ergo reſpiratio per arteriam eſt primaria, reſpiratio autem per nares eſt, quædam reſpiratio ſecundaria. Secundo animalia poſſunt quidem viuere ſine reſpiratione per nares, at non poſ-

poſſunt viuere ſine reſpiratione per arteriam; ergo reſpiratio per arteriam eſt primaria, ac primo,& per ſe ad vitam neceſſaria, reſpiratio autem per nares eſt ſecundaria, ac non neceſſaria animali, ſed eſt data ſolum quibuſdam animalibus calidioribus, tum ad hoc, vt reſpirando plus aeris trahant, tum ad hoc, vt reſpirando odorentur, ideoque licet omnia animalia habeant odoratum, non omnia odorantur reſpirando, atque aerem trahendo per nares.

2 Sed iam debemus proponere,& examinare ſententiam Empedoclis circa modum, & cauſam reſpirationis. Supponit Empedocles tria. Primum eſt, quod venæ arteriales, licet contineant ſanguinem, tamen non ita ſunt plenæ ſanguine, vt non includant intra ſe multum aeris. Supponit ſecundo, quod eædem venæ habent aliquos poros minores corpuſculis ſanguineis, ſed maiores corpuſculis aereis, adeoque tales, vt per illos ſanguis non poſſit effluere, aer autem, qui eſt ſubtilior ſanguine, poſſit per tales poros viciſſim effluere, & influere. Supponit tertio, quod ſanguis intra venas habet hanc naturam, vt perpetuo quodam fluxu viciſſim fluat deorſum, ac refluat ſurſum per quamdam veluti vndationem. His ſuppoſitis, exiſtimat Empedocles, quod cum ſanguis deorſum fluit per venas arteriales, tum aer per os influit in tales venas loco ſanguinis fluentis ad implendum vacuum; aer autem, qui erat in interiore parte venarum, egreditur per poros, & ſic locum cedit ſanguini deſcendenti: cum autem ſanguis ſurſum refluit, tum per expirationem aer exit ex ore, vt det locum ſanguini aſcendenti in ſuperiorem partem venarum, atque ex inferiore earum parte per poros ſubintrat aer ad implendum vacuum, loco ſanguinis aſcendentis. Explicat hoc Empedocles exemplo Clepſydræ, hoc eſt cuiuſdam inſtrumenti, quo agricolæ æſtate irrigant herbas. Hoc inſtrumentum habet ex parte ſuperiore foramen maius, ex inferiore plura foramina parua. Si ergo impleatur aqua, & agricola digito claudat foramen ſuperius, aqua non egreditur ex foraminibus inferioribus, quia aer non poteſt ex foramine ſuperiore ſubintrare ad implendum vacuum loco aquæ egredientis: aperto autem foramine ſuperiore, tum aere ſubintrante, aqua fluit deorſum, & egreditur per inferiora foramina. Proportionaliter cum aer intrat per ós, ſanguis fluit deorſum; cum autem ſanguis refluit ſurſum, aer per os egreditur. Quod autem Empedocles hoc docuerit, patet ex carminibus ab Ariſtotele relatis in textu.

3 *Dicit igitur hæc de reſpiratione. Reſpirant autem, quemadmodum diximus, manifeſtè reſpirantia per arteriam, per os ſimul, & per nares. Quare ſiquidem de hac reſpiratione dicit, neceſſarium eſt quærere, quomodo congruit dicta ratio cauſa. Videtur enim contrarium accidere. Eleuantes enim locum, quemadmodum folles in ærarijs, reſpirant: attollere autem calidum rationabile, habere quoque ſanguinem calidi locum: comprimentes autem, & conſtringentes, quemadmodum ibi folles, expirant. Verumtamen ibi quidem non per idem ſuſcipiunt aerem, & iterum emittunt, reſpirantes autem ſecundum idem.*

4 *Si autem de ea, quæ per nares, dicit ſola, plurimum aberrauit. Non enim eſt reſpiratio narium propria, ſed per canalem, qui circa guttur, qua extremum palati in ore comperforatis naribus procedit hoc quidem ipſius ſpiritus hac, hoc autem per os, exiens ſimiliter, & ingrediens. Ab alijs igitur dicta de reſpiratione tales, & tantas habent difficultates.*

3 Reijcitur hæc opinio primo, quia conſtat, quod animalia reſpirantia par arteriam, reſpirando ſpiritum recipiunt, & reddunt per os ſimul, & nares; ergo ita debet explicari modus, quo fit reſpiratio, vt conſonet experientijs, quas habemus circa reſpirationem, quæ fit per nares ſimul & os; ſed modus allatus ab Empedocle non conſonat reſpirationi, quæ fit per nares ſimul, & os; ergo &c. Probatur minor: nam conſtat experientia, quod cum reſpirando aerem trahimus, pulmones intumeſcunt aere inſtar follis, cum autem aerem emittimus, pulmones detumeſcunt; ſed iuxta opinionem Empedoclis, cum aerem trahimus per os, aer ex inferiore parte egreditur per poros, adeoque pulmones non deberent intumeſcere, ſed potius detumeſcere: cum autem aerem emittimus, aer egreditur in partem inferiorem, adeoque pulmones non deberent detumeſcere, ſed potius intumeſcere, & aere impleri; ergo &c. Aduertit Ariſtoteles, quod licet pul-

Digitized by Google

pulmones intumeſcant, ac detumeſcant in ſtar follium, tamen differunt à follibus in hoc, quod folles per vnum meatum aerem intumeſcendo accipiunt, per alium meatum eumdem aerem detumeſcendo emittunt: pulmones è conuerſo per eumdem meatum oris, per quem aerem intumeſcendo accipiunt, eumdem aerem reddunt detumeſcendo.

4 Reijcitur ſecundo, quia Empedocles videtur locutus de reſpiratione, quæ fit per nares, quaſi de reſpiratione, quæ fiat per ſe, & ſeorſim ab alia reſpiratione, quæ fit per arteriam, & per os; ſed hoc eſt falſum: nam aſpera arteria terminatur tum ad os, tum ad foramen narium, adeoque ſimul fit vtraque reſpiratio, itaut ea, quæ fit per nares, ſit acceſſoria reſpirationi, quæ fit per os; ergo &c. Aliorum igitur opiniones de reſpiratione difficiles ſunt propter difficultates propoſitas.

Præmittuntur aliquæ ſuppoſitiones pro ſolutione quæſtionis. Cap. X.

1 *QVoniam autem dictum eſt prius, quod ipſum viuere, & animæ habitus cum caliditate quadam eſt: nam concoctio, per quam alimentum fit animalibus, neque ſine anima, neque ſine caliditate eſt. Igne enim operantur omnia.*

2 *Propter quod quidem in quo primo loco corporis, & in qua prima loci huius parte principium neceſſarium eſt eſſe tale, hic & primam nutritiuam animam neceſſarium eſt exiſtere. Iſte autem eſt medius locus ſuſcipientis alimentum, & per quem emittunt excrementum. Exanguibus igitur innominata, ſanguineis autem cor hæc particula eſt. Alimentum enim, ex quo iam fiunt partes animalibus, ſanguinis natura eſt: ſanguinis autem, & venarum idem principium eſſe neceſſarium: alterius enim gratia alterum eſt, vt vas, & ſuſcipiens. Principium autem venarum ſanguineis cor. Non enim per hoc, ſed ex hoc pendent omnes: palam autem hoc nobis ex diſſectionibus.*

3 *Alias igitur virtutes animæ impoſſibile exiſtere ſine nutritiua: propter quam autem cauſam dictum eſt prius, in ijs, quæ de anima: hanc autem ſine naturali igne: in hoc enim natura igniuit ipſam.*

4 *Corruptio autem ignis, quemadmodum dictum eſt prius, extinctio, & marcor. Extinctio quidem, quæ à contrarijs: quapropter, & ſimul vniuerſus à continentis frigiditate, & celerius adhuc extinguitur diuulſus. Hæc igitur corruptio violenta, ſimiliter in inanimatis, & animatis eſt. Etenim inſtrumentis cum diuiditur animal, & concreſcit propter frigoris exuperantiam, moriuntur. Marcor autem propter copiam caliditatis. Etenim ſi excedat, quod circum eſt calidum, & alimentum non accipiat, corrumpitur quod ignitur, non frigeſcens, ſed marceſcens. Quare neceſſe eſt fieri refrigerationem, ſi debet ſalutem adipiſci. Hoc enim auxiliatur ad hanc corruptionem.*

PRopoſitis, & examinatis aliorum opinionibus de reſpiratione, deſcendit Ariſtoteles ad reſoluendam quæſtionem, & afferendam ſuam ſententiam: & primo quidem præmittit quaſdam ſuppoſitiones, præſertim ex doctrina tradita in prima parte huius libri.

1 Præmittit primo, quod vt dictum eſt cap. 2. num. 8, & 10. vita, & anima non poteſt conſeruari in corpore ſine aliquo calore vitali. Ratio eſt, quia animal non poteſt viuere, & nutriri, niſi alimentum concoquat, ac digerat; ſed concoctio, ac digeſtio alimenti non fit ſine calore; ergo anima, & vita non poteſt conſeruari in corpore ſine calore.

2 Præmittit ſecundo ex dictis ibidem, quod in ea parte corporis, in qua primo eſt calor, ac principium caloris, primo etiam eſt anima nutritiua; ſed calor primo eſt in loco medio inter partem, qua recipitur alimentum, & partem, qua emittuntur excrementa, qui locus medius in animalibus ſanguineis eſt cor, in animalibus exanguibus eſt aliquid proportionale cordi; ergo anima nutritiua in animalibus ſanguineis primo eſt in corde, in animalibus autem exanguibus primo eſt in parte proportionali cordi. Confirmatur, nam in ea parte eſt principium nutritiuum, in qua eſt principium alimenti; ſed in corde eſt principium alimenti; ergo in corde eſt principium nutritiuum. Probatur minor: cum enim alimentum vltimum, ex quo fiunt, & nutriuntur partes animalium, habeat naturam ſanguinis, in ea parte eſt

Digitized by Google

principium alimenti, in qua eſt principium ſanguinis; ſed principium ſanguinis eſt in corde; ergo principium alimenti eſt in corde. Probatur minor: cum enim venæ ſint gratia ſanguinis, & comparentur ad ſanguinem, vt vaſa ſuſceptiua ad liquorem, qui recipitur in vaſis, in eadem parte debet eſſe principium venarum, ac ſanguinis; ſed principium venarum eſt in corde; ergo etiam principium ſanguinis eſt in corde. Minor probatur: nam vt dictum eſt, lib. 3. de part. anim. cap. 4. num. 8. venæ non tranſeunt per cor, ſed ad cor terminantur; ergo ſignum eſt, quod ſunt in corde, tamquam in principio, ac non ſolum tamquam in loco tranſitus.

3 Præmittit tertio, quod vt dictum eſt lib. 4. de anima cap. 11. anima ſenſitiua, loco motiua, & intellectiua non poſſunt eſſe ſine anima vegetatiua: at anima vegetatiua poteſt eſſe, ac de facto eſt in plantis, ſine anima ſenſitiua, loco motiua, & intellectiua.

4 Præmittit quarto, quod vt dictum eſt prima parte huius libri cap. 3. num. 1, & ſequentibus, ignis, ſeu calor vitalis dupliciter poteſt corrumpi, primo per marcorẽ ſecundo per extinctionem. Per extinctionem corrumpitur à contrario, hoc eſt à frigore, ideoque cum præualet frigus ambientis, valde cito corrumpitur, tum calor totius animalis, tum calor partium. Corruptio porro caloris à contrario eſt violenta, tum in corporibus animatis, tum in inanimatis, ideoque cum animalia gladio percutiuntur, egrediente ſanguine, in quo eſt calor, frigore concreſcunt, & moriuntur. Corruptio per marcorem poteſt eſſe naturalis, ſi accidat propter ſenectutem, & poteſt eſſe violenta, ſi accidat ante ſenectutem propter copiam caloris. Si enim aer circumfuſus ſit nimis calidus, animal autem non refrigeretur cibo, vel potu, ſæpè accidit, vt calor nimis augeatur, adeoque conſumpto celeriter humido, calor corrumpatur per marcorem ex defectu humidi, atque animal moriatur. Hinc oritur, vt ad conſeruandum calorem, ac vitam animalis, neceſſaria ſit ipſi aliqua refrigeratio, vt dictum eſt cap. 3. num. 4.

Quo pacto refrigerentur animalia exanguia. Caput XI. Artic. I.

1 *QVoniam autem animalium hæc quidem aquatilia ſunt.*

2 *Hæc autem in terra faciunt conuerſationem, horum paruis quidem omnino, & exanguibus facta ex continente, aut aqua, aut aere, infrigidatio ſufficiens eſt ad auxilium corruptionis huius. Modicum enim habentia calorem modico indigent auxilio. Quapropter & breuis vitæ ferè omnia talia ſunt. Ad ambo enim modicam ſortiuntur propenſionem.*

3 *Quæcunque autem longioris vitæ inſectorum (exanguia enim ſunt omnia inſecta) his ſub ſepto tranſuerſo diſſectum eſt, vt per ſubtiliorem exiſtentem membranam refrigerentur. Magis enim exiſtentia calida ampliori indigent refrigeratione, vt apes. Apum enim quædam viuunt etiam ſeptem annis, & alia quoque, quæcunque bombum edunt, vt veſpæ, & ſcarabæi, & cicadæ. Etenim ſonum faciunt ſpiritu, velut anhelantia. Cum enim in ipſo ſepto tranſuerſo innatus ſpiritus attollitur, & conſidet, accidit ad membranam fieri attritionem. Mouent enim locum hunc, quemadmodum reſpirantia deforis pulmone, & piſces branchijs. Simile enim accidit, atque ſi quis aliqua reſpirantium ſuffocet, os detinens. Etenim hæc facient pulmone eleuationem hanc, ſed his quidem non ſufficientem facit talis motus refrigerationem, illis autem ſufficientem. Et attritione ad membranam faciunt bombum, quemadmodum diximus, qualem per arundines perforatas pueri, quando ſuperpoſuerunt membranam tenuem: propter hoc enim cicadarum canentes canunt. Calidiores enim ſunt, & diſſectum eſt ipſis ſub ſepto tranſuerſo: non canentibus autem hoc eſt non ſciſſum.*

1 PRæmiſſis ſuppoſitionibus, deſcendit Ariſtoteles ad proponendam ſuam ſententiam, & ad explicandum, quo pacto refrigerentur varia genera animalium: & quia ex animalibus quædam ſunt exanguia, quædam ſanguinea, ideo hoc capite explicat, quo pacto refrigerentur animalia exã-

guia;

guia, deinde quo pacto refrigerentur animalia ſanguinea. Ponit igitur aliquas concluſiones.

2 Prima concluſio eſt: animalia exanguia admodum parua, ſeu ſint terreſtria, ſeu ſint aquatilia, ſatis refrigerantur ab aere, vel aqua ambiente, ideoque non indigent vllo alio inſtrumento intrinſeco inſtituto ad refrigerationem. Ratio eſt, quia hæc animalia habent calorem exiguum, tum intenſiuè, tum extenſiuè, hoc eſt in paruo corpore diffuſum; ergo parua indigent refrigeratione, adeoque non eſt mirum, quod ſufficiat illis refrigeratio, quam obtinent ab aqua, vel aere ambiente. Ex eo, quod hæc animalia paruum habeant calorem, oritur, vt breuem vitam ducant. Cum enim vita fundetur in calore, quæ habent paruum calorem, ſunt parum vitalia.

3 Secunda concluſio eſt: ex inſectis, quæ omnia ſunt exanguia, ea, quæ ſunt viuaciora, ac vitam ducunt longiorem, habent ſub ſepto transuerſo membranam ſubtiliorem, cuius motu aerem mouent, ac ſe aeris mutatione refrigerant. Ratio eſt, quia hæc animalia, cum ſint calidiora, ideoque diutius viuant, indigent maiori refrigeratione; ergo non eſt mirum, quod illis non ſufficiat refrigeratio, qua refrigerantur ab ambiente, ſed indigeant aliquo inſtrumento peculiari, quo aerem mouendo, & mutando ſe refrigerent. Inter inſecta viuaciora, quæ ſub ſepto tranſuerſo habent membranam ad ſe refrigerandum, recenſentur apes, quarum quædam viuunt etiam ſeptem annis, & vniuerſim omnia, quæ bombum edunt, vt veſpæ, ſcarabæi, & cicadæ refrigerant ſe motu aeris interni, vt explicatum eſt. Hæc porro animalia bombum edunt per hoc, quod quodammodo anhelantia ſpiritu, ſiue aere intra membranam incluſo, membranam ſub ſepto viciſſim eleuant, ac deprimunt, eo pacto, quo animalia habentia pulmones aliquando anhelant, & anhelando pulmones attollunt, ac deprimunt. Explicatur. Si quis animalia reſpirantia impediat à reſpirando, hoc eſt trahendo aere extrinſeco, & piſces impediat ab aqua extrinſeca ſuſcipienda, talia animalia anhelant: & reſpirantia quidem attollunt, ac deprimunt pulmonem, & pectus, piſces verò attollunt, ac deprimunt branchias, & caput, & tali modo conantur ſe refrigerare. Proportionaliter inſecta viuaciora, licet non trahant aerem extrinſecum, tamen anhelando mouent aerem intrinſecũ, & eo motu membranam, qua præcinguntur, attollunt, ac deprimunt, & ſic ſe refrigerant. Quia tamen animalia reſpirantia, & piſces maiori calore ſunt prædita, ideo non ſufficit illis refrigeratio, quam obtinent ex motu aeris intrinſeci, ac proinde ſi non poſſint trahere aerem, vel aquam extrinſecam, ſuffocantur: at inſecta, de quibus loquimur, quia minorem habent calorem, ſatis refrigerantur motu aeris intrinſeci, ideoque non indigent reſpiratione, qua trahant aerem extrinſecum. Porro dum hæc inſecta membranam ſepti tranſuerſi attollunt, ac deprimunt, aerem, ſeu ſpiritum atterunt, eiuſque attritu bombum edunt, eo pacto, quo pueri, dum ore ſpiritum emittunt per calamos perforatos, in quorum orificio ſit tenuis membrana, ex alliſione ſpiritus ad membranam, edunt ſonum. Hoc pacto ex alliſione aeris ad membranam ſepti cicadæ cantant. Cum autem cicadarum duæ ſint ſpecies, cantantes nimirum, & non cantantes, cicadæ cantantes ſunt calidiores nõ cantantibus, ideoque vt ſe refrigerent, aerem internum mouent, & cantant, & habent quamdam diuiſionem ſub ſepto tranſuerſo, qua carent cicadæ non cantantes.

4 *Et ſanguine etiam præditorum, & pulmonem habentium, pauci autem ſanguinis habentium, & laxum, quædam horum multo tempore poſſunt irreſpiranter viuere: quia pulmo eleuationem habet multam, paucum habens ſanguinem, & humidum: propreus enim motus ad multum tempus ſufficit refrigerans: tandem autem non poſſunt, ſed ſuffocantur non reſpirantia, quemadmodum dictum eſt & prius. Marcoris enim, quæ quia non refrigeraretur corruptio, vocatur ſuffocatio, & quæ ſic corrumpuntur, ſuffocari dicimus.*

5 *Quod autem non reſpirant inſecta animalium, dictum quidem eſt & prius. Manifeſtum autem eſt & in paruis animalibus, vt muſcis, & apibus. In humidis enim multo tempore ſupernatant, niſi valdè ſit frigidum, aut calidum, quamuis modicam habentia virtutem, crebrius exigunt reſpirare. Sed corrumpuntur hæc, & dicuntur ſuffocari, repleto ventre, & corrupto humido, quod in ſepto tranſuerſo. Quapropter & in cinere demorata reſurgunt.*

 6 Et

6 *Et eorum quoque, quæ in humido viuunt, quæcunque exanguia pluri tempore viuunt in aere ſanguinem habentibus, & ſuſcipientibus mare, vt piſcibus. Propterea enim, quod habent modicum calidum, aer ſufficiens eſt ad multum tempus refrigerare, vt cruſtaceis, & polypis: non tamen prorſus ſufficiunt ad viuendum, quia ſunt pauci caloris, quoniam & piſcium multi viuunt in terra, immobiles tamen, & inueniuntur deſoſſi. Quæcunque enim non omnino habent pulmonem, aut exanguem, minus indigent infrigeratione. De exanguibus igitur, quod his quidem continens aer, his autem humidum auxiliatur ad vitam, dictum eſt.*

4 Vt magis explicet Ariſtoteles, quo pacto apes, & alia inſecta, quæ bombum edunt, ſatis ſe refrigerent motu aeris intrinſeci, quo membranam attollunt, ac deprimũt, abſque eo, quod reſpirando trahant aerem extrinſecum, affert exemplum animalium ſanguineorum, quæ pulmonem habent fungoſum, ac non multo ſanguine præditum. Nonnulla ex his diu poſſunt viuere ſine reſpiratione aeris extrinſeci. Quia enim pulmonem habent fungoſum, ac parum in eo ſanguinis habent, multum aeris continent in pulmone; ergo dum motu pulmonis aerem pulmoni intrinſecum euentulant, ita ſe refrigerant, vt diu poſſint viuere ſine attractione aeris extrinſeci, licet tandem, impedita reſpiratione, ſuffocentur, dum calor nimirum auctus conſumit humidum, ideoque corrumpitur per marcorem ex defectu humidi: & hic modus corruptionis per marcorem vocatur ſuffocatio, vt ante dictum eſt; ergo non eſt mirum, quod ſicut animalibus habentibus pulmonem fungoſum motus aeris intrinſeci ſufficit ad hoc, vt diu viuant ſine reſpiratione aeris extrinſeci, ſic inſectis, de quibus loquimur, motus aeris intrinſeci ſufficiat, itavt ſimpliciter non indigeant reſpiratione, ſiue attractione aeris extrinſeci.

5 Quia verò Ariſtoteles hactenus ſuppoſuit inſecta non reſpirare, probat id de quibuſdam inſectis minoribus, hoc eſt de muſcis, & de apibus ex quodam ſigno. Hæc enim animalia diu innatant in aqua, quæ neque nimis calida ſit, neque nimis frigida, abſque eo, quod moriantur; ſed ſi indigerent reſpiratione, non poſſent tandiu in aqua viuere, in qua profectò reſpirare nequeunt; ergo ſignum eſt, quod non indigent reſpiratione. Licet autem tamdem in aqua moriantur, ac dicantur ſuffocari, tamen non moriuntur ex defectu reſpirationis, ſed ex eo, quia aqua penetrans intra ſeptum tranſuerſum, idque implens, corrumpit humorem, qui eſt intra ſeptum: & hic modus corruptionis impropriè vocatur ſuffocatio. Ideo ſæpe accidit, vt licet animalia videantur mortua, ſi tamen conſtituantur in cinere, quodammodo reſurgant, ex eo nimirum, quia cinis aquam extrahit ex ſepto tranſuerſo.

6 Addit demum Ariſtoteles, quod ex animalibus aquatilibus diutius extra aquã viuere poſſunt, quæ ſunt exanguia, quam piſces ſanguinei. Ratio eſt, quia aquatilia exanguia minus habent caloris, quam piſces ſanguinei; ergo non eſt mirum, quod aquatilia exanguia minori indigeant refrigeratione, quam ſanguinea, adeoque quod extra aquam ita refrigerentur ab aere, vt diu poſſint extra aquam viuere. Inter aquatilia exanguia, quæ diu poſſunt extra aquam viuere, recenſentur cruſtacea, & polypi, qui ſunt molles. Hæc enim animalia, licet ſint aquatilia, extra aquam diu viuunt, ſed tandem ſuffocata moriuntur, quia licet parum habeant caloris, tamen non ſatis refrigerantur ab aere. Hinc etiam oritur, vt quidam piſces poſſint viuere defoſſi in terra, vbi etiam ducũt vitam immobilem. Ratio vniuerſalis eſt, quia animalia, quæ vel carent pulmone, vel habent pulmonem exanguem, minus indigent refrigeratione. Satis igitur actum eſt de refrigeratione animalium exanguium, ac dictum eſt, quod eorum aliqua ſatis refrigerantur ab aere, vel aqua, ambiente. Sequitur, vt capite ſequenti explicemus, quo pacto refrigerentur animalia ſanguinea, tum terreſtria, tum aquatilia.

Quo

Quo pacto refrigerentur animalia ſanguinea, tum terreſtria, tum aquatilia. Cap. XI. Art. II.

7 *IN ſanguine autem præditis, & habentibus cor quæcunque quidē ipſorum habent pulmonem, omnia ſuſcipiunt aerem, & refrigerationem faciunt per reſpirationem, & expirationem.*

8 *Habent autem pulmonem & viuipara in ſeipſis, & non foris ſolum: cartilaginea enim animal pariunt quidem, ſed non in ſeipſis: & ouiparorum, & pennata, vt aues, & corticata, vt teſtudines, & lacertæ, & ſerpentes.*

9 *Illa igitur ſanguine præditum, horum autem plurima pulmonem habent laxum: quapropter & reſpiratione vtuntur rarius, quemadmodum dictum eſt & prius. Vtuntur autem omnia & quæcunque morantur, & degunt in aquis, vt hydrorum genus, & ranarum, & crocodilorum, & mures aquatiles, & teſtudines marinæ, & terreſtres, & vituli marini. Omnia enim hæc, & talia, & pariunt in ſicco, & dormiunt, aut in ſicco, aut in humido extollentia os propter reſpirationem.*

10 *Quæcunque autem branchias habent, omnia refrigerantur ſuſcipientia aquam.*

11 *Habet autem branchias genus eorum, quæ cartilaginea vocantur, & aliorum, quæ ſine pedibus. Sine pedibus autem piſces omnes. Etenim quæ habent, ſecundum ſimilitudinem alarum habent. Pedes autem habentium vnum habet branchiam ſolum eorum, quæ viſa ſunt, qui vocatur cordulus.*

12 *Simul autem pulmonem, & branchias nullum viſum eſt vnquam habens. Cauſa autem, quia pulmo quidem gratia refrigerationis à ſpiritu eſt (videtur enim & nomen accepiſſe pulmo, propter ſuſceptionem ſpiritus) branchiæ autem ad refrigerationem ab aqua: vnum autem ad vnum opportunum inſtrumentum, & vna refrigeratio ſufficiens eſt omnibus. Quare quoniam fruſtra nihil videmus facientem naturam, duobus autem exiſtentibus, alterum vtique eſſet fruſtra, propter hoc hæc quidem habent branchias, illa autem pulmonem, ambo autem nullum.*

POſtquam Ariſtoteles explicauit, quo pacto refrigerentur animalia exanguia, deſcendit ad explicandum, quo pacto refrigerentur animalia ſanguinea. Ponit ergo aliquas concluſiones.

7 Prima concluſio eſt: omnia animalia ſanguinea, quæ corde, & pulmonibus ſunt prædita, refrigerantur per hoc, quod aerem, ſeu ſpiritum viciſſim recipiunt, & reddunt. Concluſio eſt manifeſta inductione vniuerſaliſſima.

8 Secunda concluſio explicans, quænam animalia habeant pulmonem, adeoque reſpirent, eſt: omnia animalia viuipara, quæ non ſolum pariunt, ſed etiam intra ſe concipiunt animal, habent pulmonem: rurſus ex animalibus ouiparis ea, quæ ſunt alata, vt aues, & quæ ſquallido cortice ſunt contecta, vt teſtudines, lacerti, & ſerpentes, habent pulmonem. Dictum eſt in concluſione, quod animalia viuipara, quæ etiam intra ſe concipiunt animal, habent pulmonem, ad excludenda animalia cartilaginea, quæ quia licet pariant animal, tamen primo concipiunt ouum, carent pulmone, ac non reſpirant.

9 Tertia concluſio explicans differentias animalium habentium pulmonem, ac reſpirantium eſt: animalia viuipara, & ex ouiparis aues, habent pulmonem ſanguineum, ideoque indigent frequenti reſpiratione ad pulmonem refrigerandum: è conuerſo animalia corticata, ſeu ſquallido cortice tecta, pulmonem habent fungoſum, ac pene exanguem, ideoque minus indigent reſpiratione, ac rarius reſpirant. Inter animalia ouipara corticata, quæ quia pulmonem habent fungoſum, raro reſpirant, recenſeri etiam debent nonnulla animalia, quæ quia partim degunt in ſicco, ſiue in terra, partim in humido, ſiue in aqua, vocari poſſunt ambigua, qualia ſunt genera hydrorum, & ranarum, mures aquatiles, & crocodili, teſtudines, tum terreſtres, tum aquaticæ, & phocæ, ſeu vituli marini. Hæc enim omnia pariunt quidem in terra, at dormiunt partim in terra, partim in aqua, ſed ita, vt in aqua dormiant, roſtro extra aquam extante, ad vſum reſpirandi.

10 Quarta concluſio explicans, quænam animalia refrigerentur, attrahendo, ac reddendo aquam, eſt: omnia animalia, quæ branchias habent, refrigerantur aquam recipiendo, ac viciſſim reddendo.

11 Quinta concluſio explicans, quænam animalia branchias habeant, eſt: ex animalibus aquaticis branchias habent omnia cartilaginea, & ex non cartilagineis, quæ carent pedibus, cuiusmodi ſunt omnes piſces. Licet enim quidam piſces videantur habere pedes, tamen non tam habent pedes ad ambulandum, quam pinnas ad natandum. Ex animalibus habentibus pedes, vnicus cordulus viſus eſt habere pedes ſimul, & branchias.

12 Sexta concluſio eſt: nullum animal viſum eſt, quod habeat ſimul pulmones, & branchias. Ratio eſt, quia natura nihil facit fruſtra; ſed fruſtra idem animal haberet ſimul pulmonem, & branchias; ergo &c. Probatur minor: pulmones enim ſunt inſtrumentum ad reſpirandum, hoc eſt ad trahendû, ac reddendum ſpiritum, ſiue aerem, ideoque græcè dicitur πνεύμων, ἀπὸ τοῦ πνεύματος, quod ſignificat ſpiritum: branchiæ verò ſunt inſtrumentum ad accipiendam, & trahendam aquam; ſed vni animali ſufficit vna refrigeratio per aquam, vel per aerem, ad vnam autem refrigerationem ſufficit vnum ſpecie inſtrumentum; ergo fruſtra natura dediſſet eidem animali duas refrigerationes, & duo inſtrumenta, hoc eſt branchias ſimul, & pulmones.

13 *Quoniam autem ad ipſum quidem eſſe alimento indiget animalium vnumquodq; ad ſalutem autem refrigeratione, eodem inſtrumento vtitur natura ad ambo hæc: & quemadmodum quibuſdam lingua, & ad ſapores, & ad interpretationem, ſic habentibus pulmonem vocato ore, & ad cibi confectionem, & ad expirationem, & reſpirationem: non habentibus autem pulmonem, neque reſpirantibus, os quidem ad confectionem cibi, ad refrigerationem autem, & cibi aſſumptionem indigentibus refrigeratione, branchiarum extitit natura. Qualiter igitur dictorum inſtrumentorum virtus facit refrigerationem, poſterius dicemus.*

14 *Ad non impediendum autem cibum, ſimiliter & reſpirantibus accidit, & ſuſcipientibus humidum. Neque enim reſpirantes ſimul ſuſcipiunt cibum: alioqui accidit ſuffocari, ingrediente alimento, aut ſicco, aut humido ad pulmonem per arteriam. Prius enim ſita eſt arteria gula, per quam alimentum progreditur in vocatum ventrem. Quadrupedibus igitur, & ſanguine præditis habet arteria velut operculum ligulam: auibus autem, & quadrupedum ouiparis non ineſt, ſed contractione idem faciunt. Suſcipientia enim cibum hæc quidem conſtringunt, illa autem ſuperponunt ligulam: progreſſo autem, hæc quidem attollunt, illa autem dilatant, & ſuſcipiunt ſpiritum ad refrigerationem.*

15 *Habentia autem branchias, dimittentia per has humidum, per os ſuſcipiunt cibum. Arteriam enim non habent. Quare hac quidem nihil vtique læduntur ab interlapſu humidi, ſed in ventrem ingrediente aqua. Quapropter velocem faciunt emiſſionem, & ſuſceptionem alimenti, & dentes acutos habent, & omnia fere ſunt ſerratis dentibus. Non enim contingit comminuere cibum.*

13 Aduertit Ariſtoteles aliqua circa inſtrumenta recipiendi, ac reddẽdi aquam, vel aerem. Primum eſt: licet natura ad vnum opus det vnum tantum inſtrumentum in ſpecie, tamen aliquando eodem numero inſtrumento vtitur ad plura opera. Patet: nam cum animal indigeat cibo, & refrigeratione, natura vtitur eodem inſtrumento, hoc eſt ore, tum ad ſumendum cibum, quo nutriatur, tum ad recipiendum aerem, quo refrigeretur. Sicut igitur natura in quibuſdam animalibus vtitur lingua, tùm ad guſtandos ſapores, tum ad formandum ſermonem, ſic in animalibus habentibus pulmones vtitur ore, tum ad cibum ſuſcipiendum, & conficiendum, tum ad ſpiritum trahendum, & reddendû: in animalibus autem carentibus pulmone, & reſpiratione, vtitur ore ſolum ad cibum ſumendum, & conficiendum; ad aquam verò, qua refrigerentur, accipiendam, ac reddendam, vtitur branchijs. Quo pacto verò per pulmones, branchias, & alia organa, animalia refrigerentur, explicabitur capite ſequenti.

14 Secundum, quod Ariſtoteles aduertit, eſt: natura prouidit, ne cibus ſumptus impediat reſpirationem animalium reſpirãtium, & ne animalia, quæ refrigerantur, aquam recipiendo, atque reddendo, dum cibum ſumunt, patiantur aliquid detrimenti. Explicatur. Animalia reſpirantia non eodem tempore cibum ſumunt, ac reſpirando aerem attrahunt: ſi enim hoc facerent, eſſet periculum, ne cibus ingrediens in

Digitized by Google

in aſperam arteriam, ipſa ſuffocaret; ergo ſicut natura poſuit in collo duo organa, arteriam in parte anteriore, quæ terminatur ad pulmones, & eſt inſtrumentum reſpirandi, Oeſophagum, ſeu gulam in parte poſteriori, quæ terminatur ad ventriculum, & eſt inſtrumentum, quo transmittitur cibus, ita fecit, vt non eodem tempore cibum deglutirent, & aerem traherent, reſpirando. Rurſus ne cibus in aſperam arteriam ingrediatur, in quadrupedibus viuiparis, quæ ſanguine abundant, adeoque crebro reſpirant, aſperæ arteriæ in ea parte, qua terminatur ad os, impoſuit quoddam operculum, quod vocatur ligula, ſeu minor lingua, & appellatur etiam vuea: in quadrupedibus autem ouiparis, nec non in auibus, licet aſpera arteria non claudatur epiglottide, qua carent, tamen clauditur contractione, ideoque quadrupedes viuiparæ, cum cibum deglutiunt, aſperam arteriam claudunt epiglottide: aues, & quadrupedes ouiparæ, dum cibum deglutiunt, aſperam arteriam contrahunt, ne quidquam cibi in illam ingrediatur: cibo verò ſumpto, illa aſperam arteriam aperiunt, hæc deducunt, vt aerem reſpirando recipiant ad refrigerationem.

15 Sicut natura conſuluit animalibus reſpirantibus, ita etiam conſuluit animalibus aquam accipientibus, ac reddentibus, ideoque ad vſum aquæ accipiendæ, ac reddendæ dedit illis, non aſperam arteriam, ſed branchias. Quia igitur hæc animalia non habent in ore aſperam arteriam, non eſt periculum, ne cibus in aſperam arteriam ingrediens ſuffocet, ſed eſt periculum, ne dum cibum ſumunt in aqua, ſimul cum cibo aqua per os in ventrem ingrediatur. Ad hoc incommodum vitandum natura fecit, vt raptim, ſummaque celeritate cibum ſumant, ac deuorent, ac præterea omnia hæc animalia acutis, ac ſerratis dentibus inſtruxit, vt cibum ſtatim conficiant, ſiquidem in eo molendo commorari nequeunt.

Soluitur quædam obiectio, & explicatur, quo pacto refrigerentur animalia cetacea. Caput XII.

1 *Circa cetacea autem aquatilium dubitabit vtique aliquis (habent enim & illa ſecundum rationem) vt circa delphinos, & balænas & aliorum quæcunque habent vocatam fiſtulam. Hæc enim ſine pedibus quidem ſunt, habentia autem pulmonem ſuſcipiunt mare.*

2 *Cauſa autem huius id, quod nunc dictum eſt. Non enim refrigerationis gratia ſuſcipiunt humidum. Hoc enim fit ipſis reſpirantibus: habent enim pulmonem. Quapropter & dormiunt extollentia os, & ſtertunt delphini, inſuper ſi capiuntur retibus, citò ſuffocantur, propterea quod non reſpirant, & ſupernatantia videntur talia in mari, propter reſpirationem. Sed quoniam neceſſarium eſt facere alimentum in humido, neceſſarium ſuſcipientia humidum emittere. Et propter hoc habent omnia fiſtulam. Suſcipientia enim aquam, quemadmodum piſces per branchias, hæc per fiſtulam expellunt aquam. Signum autem & poſitio fiſtulæ. Ad nullum enim ſanguine præditorum terminatur, ſed ante cerebrum poſitionem habet, & emittit aquam. Propter idem autem hoc ſuſcipiunt & mollia aquam, & cruſtata: dico autem, vt quæ vocantur locuſtæ, & cancri. Refrigeratione enim ipſorum nullum indiget: pauci caloris enim eſt, & exangue vnumquodque ipſorum: quare ſufficienter refrigerantur à continente humido: ſed propter alimentum, ne ſimul ſuſcipientibus influat humidum.*

3 *Cruſtata igitur, velut & cancri, & locuſtæ, iuxta aſpera emittunt aquam per applicamenta: ſepiæ vero, & polypi per concauum, quod eſt ſuper vocatum caput. Scriptum eſt autem de ipſis diligenter magis in ijs, quæ de animalium Hiſtorijs. De ſuſceptione igitur humidi dictum eſt, quod accidit propter refrigerationem, & propterea, quod oportet ſuſcipere alimentum ex humido, quæ ſecundum naturam, ſunt aquatilia animalium.*

1 Po-

Digitized by Google

1 POteſt obijci contra doctrinam traditam: aquatilia cetacea, vt delphini, balænæ, & alia his proportionalia, quæ fiſtulam habent, pedibus carent, & tamen habent pulmonem, ac ſimul aerem reſpirando trahunt, ſimul aquam accipiunt, ac reddunt; ergo non eſt verum vniuerſaliter, quod non idem animal aquam ſimul, & aerem recipit ad ſe refrigerandum.

2 Reſpondet Ariſtoteles, quod hæc animalia non recipiunt, ac reddunt aquam ad ſe refrigerandum, cum ſufficienter ſe refrigerent attractione aeris, ſed recipiunt, ac reddunt aquam per accidens. Quod hæc animalia ſe refrigerent attractione aeris, ſicut cætera, quæ pulmone ſunt prædita, probatur primo, quia dormiunt, ore extra aquam extante, vt poſſint reſpirare, ac delphini dormiendo etiam ſtertunt, ac ſupernatant in ſuperficie aquæ, & ſi capiantur retibus, itavt non poſſint ad maris ſuperficiem emergere ad reſpirandum, ſuffocantur, & intereunt; ergo verè ſe refrigerant aeris reſpiratione. Quod aquam recipiant per accidens, & non ad vſum ſe refrigerandi, probatur: nam cum cibum capiant in aqua, neceſſe eſt, vt etiam aqua in os ingrediatur, ideoque ad aquam acceptam reddendam data eſt illis fiſtula, eo pacto, quo piſcibus datæ ſunt branchiæ. Cœterum quod aquam non accipiant ad vſum ſe refrigerandi, probatur ex ſitu fiſtulæ. Si enim fiſtula data eſſet ad hoc, vt per illam aquam acciperent, ac reddentes ſe refrigerarent, fiſtula deberet terminari ad partes calidas, & ſanguineas, quæ indigent refrigeratione; ſed fiſtula non terminatur ad vllam partem calidam, & ſanguineam, quæ indigeat refrigeratione, ſed terminatur ſolum ad cerebrum, quod eſt frigidum, ac refrigeratione non indiget; ergo &c.

3 Addit Ariſtoteles, quod ſicut aquatilia cetacea aquam excipiunt, ac reddunt, non ad vſum refrigerationis, ſed per accidens, ita mollia, & cruſtata, ex. gr. locuſtæ, & cancri &c aquam recipiunt, ac reddunt non ad vſum refrigerationis, ſed per accidens. Ratio eſt, quia mollia, & cruſtata, vtpote exanguia, parum caloris habent, adeoque ſatis refrigerâtur ab aqua ambiente; ergo ſolum recipiunt aquam ex eo, quod dum ſumunt cibum, ſimul cum cibo ingreditur aqua, quam deinde egerunt per quædam inſtrumenta ad hunc finem deſtinata: cancri nimirum, & locuſtæ per quædam foramina collocata iuxta partes aſperas, quæ foramina vocãtur epitygmata; ſepiæ autem, & polypi per quamdam concauitatem, quæ eſt iuxta illam partem, quæ vocatur caput, vt magis explicatum eſt lib. 4. de hiſtoria animalium c. 2. n. 12. Patet igitur ex aquatilibus aliqua aquam recipere, ac reddere cauſa ſe refrigerandi, nonnulla verò aquam recipere, & reddere per accidens, quia nimirum ingreditur ſimul cum alimento.

Cur ex animalibus quædam habeant pulmonem, quædam non habeant: cur quæ habent pulmonem, reſpirent: cur quædam ſint aquatilia, quædam terreſtria: quo pacto refrigerentur quæ habent branchias, & quo pacto branchiæ ſe habeant ad cor. Cap. XIII.

1 *DE refrigeratione autem quo ſit modo, & reſpirantibus, & habentibus branchias, poſt hæc dicendum. Quod igitur reſpirant quæcunque animalium habent pulmonem, prius dictum eſt.*

2 *Propter quid autem hanc particulam habent quædam, & propter quid habentia indigent reſpiratione. Cauſa habendi quidem, quod honorabiliora animalium plurem aſſecuta ſunt caliditatem: ſimul enim neceſſe & animam aſſecuta eſſe honorabiliorem: honorabiliora enim hæc, quam natura plantarum. Quapropter & maxime habentia pulmonem ſanguineum, & calidum, & maiora magnitudinibus, & quod puriſſimo, & plurimo vſum ſanguine animalium, erectiſſimum eſt homo, & ſurſum ad totius ſurſum habet ſolum, propterea quod talem habet hanc particulam. Quare & ſubſtantiæ huic, & alijs ponendum eſt cauſam ipſam, quemadmodum quamcunque aliam particulam. Habent igitur gratia huius.*

3 *Ea autem, quæ ex neceſſitate, & motus cauſa oportet putare talia conſiſtere animalia, quemadmodum & non talia multa conſtituta ſunt. Hæc enim ex terra ampliori facta ſunt, vt plantarum genus, hæc*

au

Digitized by Google

autem ex aqua, vt aquatilium: volatilium autem, & pedeſtrium, hæc quidem ex aere, illa autem ex igne. Singula autem in proprijs locis habent ordinem ipſorum.

1 SVpereſt, vt agamus de refrigeratione, & explicemus, quo pacto refrigerentur animalia, tum quæ reſpirant, tum quæ branchijs ſunt prædita ad aquam trahendam, & reddendam. Quia vero capite ſuperiore diximus omnia animalia, quæ habent pulmonem, reſpirare, hoc capite debemus primo examinare, cur ex animalibus quædam habeant pulmonem, quædam non habeant: ſecundo cur ex animalibus quædam ſint aquatilia, quædam terreſtria: tertio cur animalia, quæ pulmonem habent, reſpirent, & crebrius reſpirent, quæ pulmone ſanguineo ſunt prædita: quarto cur piſces, qui pulmonibus carent, ſed branchias habent, refrigerentur attractione aquæ, & quo pacto branchiæ ſe habeant ad cor piſcium, quod per aquæ attractionem debet refrigerari: quinto debemus afferre aliquas conuenientias, in quibus animalia, quæ branchias habent, conueniunt cum ijs, quæ pulmone ſunt prædita.

2 Quoad primum: quæritur propter quam cauſam ex animalibus quædam habeant pulmonem, alia non habeant. Dicendum rationem eſſe, quia cum calor ſit præcipuum inſtrumentum ad exercendas operationes vitales, neceſſe eſt, vt animalia nobiliora perfectiore calore ſint prædita; ſed animalia perfectiori calore prædita indigent pulmone ad calorem refrigerandum; ergo ratio, cur aliqua animalia debeant habere pulmonem, eſt, quia ſunt nobiliora, & calidiora. Maior probatur, & explicatur inductione. Videmus enim, quod quia animalia ſunt nobiliora plantis, ſunt plantis calidiora: videmus rurſus, quod ex animalibus quæ ſunt calidiora, & pulmonem habent calidiorem, & magis ſanguineum, ſunt etiam nobiliora, & vt plurimum maiora: videmus demum, quod homo, quia habet puriſſimum ſanguinem, & pulmonem calidiſſimum, eſt perfectiſſimum omnium animalium, & omnium erectiſſimum, itaut quod eſt ſurſum in homine, ſit etiam ſurſum reſpectu totius vniuerſi; & quod eſt deorſum in homine, ſit etiam deorſum reſpectu vniuerſi; ergo verè animalia perfectiora debent eſſe calidiora, ideoque nobilitas animæ, quæ exigit maiorem caliditatem, eſt cauſa, vt quædam animalia habeant pulmonem, ſicut eſt cauſa, vt habeant etiam quaſdam alias partes.

3 Quoad ſecundum: dictum eſt rationem deſumptam ex neceſſitate finis, propter quam quædam animalia ſunt alijs calidiora, adeoque debent habere pulmonem, eſſe, quia ſunt nobiliora, & animam habet calidiorem. Sequitur, vt afferamus rationem deſumptam ex neceſſitate materiæ, & efficientis, propter quam quædam animalia ſunt alijs calidiora. Dicendum rationem eſſe, quia cum corpora omnium animalium, imo etiam omnium plantarum conſtent ex quatuor elementis, in quibuſdam præualet terra, vt in plantis, in quibuſdam præualet aqua, vt in animalibus aquaticis, in quibuſdam præualet aer, vel ignis, vt in animalibus pedeſtribus, & volatilibus. Viuentia porro, in quibus præualet terra, ſolent eſſe affixa terræ, vt arbores: animalia, in quibus præualet aqua, ſolent eſſent aquatica: animalia, in quibus præualet aer, aut ignis, ſolent viuere in aere, & reſpirare aerem, vt magis explicabitur infra.

4 *Empedocles autem non recte hoc dixit, dicens calidiſſima maxime, & ignem habentia plurimum animalium aquatilia eſſe, fugientia exceſſum eius, quæ in natura caliditatis, vt quoniam frigido, & humido deficiunt, in loco ſeruentur contraria exiſtentia: humidum enim calidum eſſe minus aere.*

5 *Omnino igitur abſurdum, quomodo contingit factum vnumquodque ipſorum in ſicco, permutare locum ad humidum. Ferè enim ſine pedibus plurima ipſorum ſunt. Dicens autem ipſorum à principio conſtitutionem, genita quidem eſſe in ſicco ait, fugientia autem veniſſe ad humidum.*

6 *Præterea neque videntur calidiora eſſe, quam pedeſtria. Hæc enim ipſorum exanguia omnino, hæc autem pauci ſanguinis ſunt. Sed qualia quidem dicere oportet calida, & frigida ſecundum ſe conſiderationem ſumpſit.*

4 Ex tradita doctrina patet falſam eſſe ſententiam Empedoclis, qui docuit animalia calidiora degere in aqua ad refrigerandum natiuum calorem. Exiſtimat igi-

Digitized by Google

igitur Empedocles piſces productos fuiſſe in terra ſicca, & eſſe naturaliter calidos, & ſiccos, ſed fugiſſe in aquam frigidam, & humidam, vt aquæ frigiditate, & hnmiditate temperarent naturalem caliditatem, & humiditatem.

5 Hæc opinio Empedoclis reijcitur primo: nam plerique piſces carent pedibus; ergo ſi nati ſunt in terra, non potuerunt ſe in aquam transferre, vt Empedocles docet.

6 Secundo reijcitur, quia piſces vel sũt exangues, vel parum habent ſanguinis; ergo cum calor præcipuè ſit in ſanguine, non poſſunt eſſe calidiores animalibus terreſtribus, quæ ſolent eſſe valde ſanguinea.

7 *De qua autem dixit cauſa Empedocles, aliquo quidem modo habet quæſitam rationem, non tamen quod ait ille verum eſt. Habituum enim exceſſus habentia, loca contraria, & anni tempora conſeruant, natura autem in proprijs maxime ſeruatur locis. Non enim eſt idem, & materia animalium, ex qua eſt vnumquodque, & habitus, & diſpoſitiones ipſius. Dico autem, vt ſi quid ex cera conſtituiſſet natura, non vtique in calido ponens ſeruaſſet, neque ſi quid ex glacie. Corruptum enim fuiſſet vtique citò, propter contrarium. Liquefacit enim calidum, quod à contrario conſtitutum fuit. Neque ſi quid ex ſale, aut nitro conſtituiſſet, in humidum vtique ferens depoſuiſſet. Corrumpit enim humidum quæ à ſicco, & calido conſtituta ſunt. Si igitur materia omnibus corporibus humidum, & ſiccum, rationabiliter quæ quidem ex humido conſtituta ſunt, in humido ſunt, quæ autem ex ſicco, in ſicco.*

8 *Propter hoc arbores non in aqua naſcuntur, ſed in terra, quamuis eiuſdem rationis eſt in aquam, propterea quod ipſæ, quam ſiccæ ſunt, quemadmodum præignea, ait ille. Non enim propter frigidum venirent in ipſam, ſed quia humida. Naturæ igitur materiæ, in quali quidem loco ſunt, tales exiſtentes ſunt: quæ quidem in aqua, humidæ: quæ autem in terra, ſiccæ: quæ autem in aere, calidæ: habitus tamen, qui quidem excedentes ſunt caliditate, in frigido: qui autem frigiditate, in calido poſiti ſeruantur magis. Reducit enim ad menſuratum locus habitus exceſſum. Hoc igitur oportet quærere in locis proprijs vniuſcuiuſque materiæ, & ſecundum permutationes communis temporis anni. Habitus enim contingit locis contrarios eſſe, materiam autem impoſſibile. Quod igitur non propter caliditatem natura hæc quidem aquatilia, hæc autem pedeſtria animalium ſunt, quemadmodum Empedocles ait, tot dicta ſint: & cur hæc quidem non habent pulmonem, hæc autem habent.*

7 Quia verò Empedocles ad probandum, quod piſces ſint calidi, & ſicci, aſſumpſit, quod animalia, vt conſeruentur, debent degere in locis contrarijs eorum complexioni, ex. gr. quod animalia calida, & ſicca, vt conſeruentur, debent degere in locis frigidis, & humidis, animalia frigida, & humida, vt conſeruentur, debent degere in locis calidis, & ſiccis: hoc autem principium ab Empedocle aſſumptum in aliquo ſenſu eſt verum, in aliquo eſt falsũ ideo debemus explicare, in quo ſenſu ſit verum, vel falſum. Vt hoc explicemus, ſupponimus, quod dupliciter poteſt animal eſſe calidum, vel frigidum: primo ex ſua natura, eo quod ſit conſtitutum ex materia calida, vel frigida, ſicca, vel humida, puta ex terra, vel ex aqua, &c: ſecundo non ex ſua natura, ſed propter aliquem habitum, vel diſpoſitionem accidentalem, eo pacto, quo aliquis accidentaliter poteſt laborare exceſſu caloris, vel frigoris, humiditatis, vel ſiccitatis. Dicendum igitur, quod cum animal eſt calidum, vel frigidum, humidum, vel ſiccum per accidens, tum vt conſeruetur, debet conſtitui in locis contrarijs: ex. gr. ſi laborat exceſſiuo calore, debet conſtitui in locis frigidis, vt calor temperetur: ſi laborat exceſſiuo frigore, debet conſtitui in locis calidis, &c. Ratio eſt, quia ſalus animalis conſiſtit in hoc, vt habeat temperamentum naturale; ſed vt reducatur ad naturale temperamentum, debet conſtitui in locis contrarijs diſpoſitioni accidentali, & præternaturali; ergo vt conſeruetur, debet conſtitui in locis contrarijs diſpoſitioni accidentali, ac præternaturali. E conuerſo cum animal eſt exceſſiuè calidum, vel frigidum per ſe, & ratione materiæ, vt conſeruetur, debet conſtitui in locis ſymbolis: ex. gr. ſi eſt calidum, debet conſtitui in locis calidis, &c. Ratio eſt, quia ſalus animalis conſiſtit in hoc, vt conſeruetur eius naturale tempera-

ra-

ramentum; ſed naturale temperamentum conſeruatur in locis ſymbolis; ergo &c. Explicatur: ſi aliquid eſſet conſtitutum ex cera, vel glacie tamquam ex materia, vt conſeruaretur, procul dubio non deberet conſtitui in loco calido, alioquin calor liquefaciens ceram, & glaciem, illud corrumperet: ſi aliquid eſſet conſtitutum ex materia ſicca, puta ex ſale, vel nitro, vt cõſeruaretur, procul dubio non deberet conſtitui in aqua, vel in alio corpore humido, nam humidum diſſoluens ſalem, & nitrũ, quæ ſunt calida, & ſicca, corrumperet corpus conſtitutum ex ſale, & nitro; ergo corpora, quæ conſtant ex materia ſicca, vt conſeruentur, debent conſtitui in ſicco: corpora, quæ conſtant ex aqua, vel alia materia humida, vt conſeruentur, debent conſtitui in aqua, vel alio ſimili liquore humido.

8 Confirmatur à poſteriori: videmus enim, quod arbores, quia ex prædominio ſunt ſiccæ, ac terreæ, non naſcuntur, & conſeruantur in humido, ſed in ſicco; ſed iuxta principia Empedoclis ſequeretur, quod etiam arbores, quia ſunt ſiccæ, licet naſcantur in terra, deberent ſe transferre in aquã humidam, vt conſeruarentur, eo pacto, quo dicit piſces natos in terra ſe tranſtuliſſe ad aquam, vt conſeruarentur; ergo &c. Concluditur ex dictis, quod corporum materia ſolet eſſe talis naturæ, qualis eſt natura locorum, in quibus naturaliter ſunt: ex. gr. corpora, quæ naturaliter ſunt in locis ſiccis, & terreis, conſtant ex materia ſicca, ac terrea: corpora, quæ naturaliter ſunt in aqua, conſtant ex materia humida, & aquea: è conuerſo corpora, quæ non ratione materiæ, ex qua conſtant, ſed per accidens ſunt exceſſiuè calida, vel frigida, &c. conſeruantur in locis contrarijs, quia à locis contrarijs reducuntur ad debitã temperiem. Licet igitur animalia poſſint conſeruari in locis contrarijs eorum accidentali diſpoſitioni, quæ diſpoſitio poteſt variari, tamen non poſſunt conſeruari in locis contrarijs diſpoſitioni naturali, quæ conuenit illis ratione materiæ, quæ materia eſt inuariabilis. Ex his patet falſam eſſe ſententiam Empedoclis, quod quædam animalia ſint aquatilia, quia ſunt calida, ideoque vt conſeruentur, debent viuere in aqua frigidà; quædam ſunt terreſtria, quia ſunt frigida, ideoque vt conſeruentur, debent viuere in loco calidiore.

9 *Propter quid autem habentia ſuſcipiunt aerem, & reſpirant, & maxime ipſorum quæcunque habent ſanguine præditum. Cauſa reſpirandi quidem pulmo laxus exiſtens, & plenus fiſtulis. Et maxime vtique ſanguinea hæc particula, inter ea, quæ vocantur viſcera: Quæcunque itaque habent ipſam ſanguine præditam, celeri quidem indigent refrigeratione, propterea quod parua eſt propenſio animalis ignis: intro autem ingredi per totum propter copiam ſanguinis, & caliditatis. Hæc autem ambo aer quidem poteſt facile facere. Propterea enim, quod habet tenuem naturam, & per totum, & celeriter penetrans refrigerat. Aqua autem contrarium: & cur maxime reſpirant habentia pulmonem ſanguinem, ex his palam. Quod enim calidius, ampliori indiget refrigeratione. Simul autem & ad principium caliditatis, quæ in corde progreditur ſpiritus de facili. Quo autem modo cor perforationem habet ad pulmonem, oportet contemplari ex ijs, quæ diſſecantur, & ex hiſtorijs de animalibus ſcriptis. Refrigeratione igitur omnino indiget animalium natura propter feruorem animæ in corde. Hanc autem faciunt per reſpirationem, quæcunque non ſolum habent cor, ſed etiam pulmonem animalium.*

9 Quoad tertium: ſequitur, vt explicemus, propter quam cauſam animalia, quæ pulmonem habent, reſpirent, ac ſe refrigerent attractione aeris; non autem attractione aquæ, & propter quam cauſam animalia, quæ pulmonem habent valde ſanguineum, magis indigeant reſpiratione, quàm ea, quæ pulmonem habent exanguem, vel parum ſanguineum. Ratio horum eſt, quia pulmo eſt fungoſus, plenus fiſtulis, & præ cæteris viſceribus abundat ſanguine; ergo propter calorem, qui prouenit à ſanguine, indiget celeri refrigeratione, qua refrigeretur ab aliquo corpore, quod ſe inſinuet, & penetret per omnes fungoſitates, & fiſtulas pulmonis; ſed aer vtpote ſubtilis, & tenuis poteſt celeriter ſe inſinuare per omnes fungoſitates, & fiſtulas pulmonis; aqua autem vtpote craſſior non poteſt celeriter ſe inſinuare per omnes fungoſitates, & cauitates pulmonis; ergo animalia habentia pulmonem indigent reſpiratione, qua refrigerentur attractione aeris, non aquæ. Quia verò animalia, quæ

quæ habent pulmonem magis ſanguineum, habent etiam pulmonem magis calidum, ideo crebriore egent reſpiratione. Addit Ariſtoteles, quod quia pulmones per quaſdam arterias ſunt cõnexi cum corde, quod eſt principium caloris, aer tractus à pulmonibus poteſt etiam peruenire ad refrigerandum cor. Quo autem pacto cor ſit connexum cum pulmonibus, explicatur in anatomia, & in libris de hiſtoria animaliũ lib. 1. cap. 16 num. 7. Patet igitur, quod animalia indigent refrigeratione propter feruorem cordis, hancem aut refrigerationem animalia, quæ non ſolum habent cor, ſed etiam pulmonem, obtinent per reſpirationem. Quo pacto eamdem refrigerationem obtineant animalia, quæ habent cor, ſed carent pulmone, iam eſt explicandum.

10 *Habentia autem cor, pulmonem autem non, quemadmodum piſces, propterea quod aquatilis eſt ipſorum natura, aqua faciunt refrigerationem per branchias. Quomodo autem poſitio ſe habet cordis ab branchias, ad viſum quidem ex diſſectionibus oportet contemplari, ad certitudinem autem ex hiſtorijs. Vt autem in ſumma dicatur & nunc, habet hoc modo. Videbitur enim non eodem modo habere poſitionem cor pedeſtribus animalium, & piſcibus: habet autem eodem modo. Qua enim inclinant capita, hic cor acutum habet. Quoniam autem non eodem modo capita vergunt pedeſtribus animalium, & piſcibus, ad os cor acutum habet. Tendit autem ex extremitate cordis fiſtula veninerualis ad medium, qua contingunt inuicem omnes branchiæ. Maxima igitur iſta eſt. Hinc autem, & inde, & corde protenduntur, & alteræ in extremitatem ſingularum branchiarum, per quas refrigeratio fit ad cor, decurrente ſemper aqua per branchias.*

11 *Eodem autem modo & reſpirantibus pectus ſurſum, & deorſum mouetur frequenter, ſuſcipientibus ſpiritum, & emittentibus, vt branchiæ piſcibus. Et reſpirantia quidem, in pauco aere, & eodem, aquatilia autem, in pauca aqua, & eadem ſuffocantur. Celeriter enim vtrunque ipſorum fit calidum. Calefacit enim ſanguinis contactus vtrunque: calidus autem exiſtens ſanguis prohibet refrigerationem. Et non potentibus mouere, reſpirantibus quidem pulmonem, aquatilibus autem branchias, propter paſſionem, aut propter ſenectutem; tunc accidit mors.*

10 Quoad quartum: animalia, quæ corde quidem ſunt prædita, ſed carent pulmone, vt piſces, ſicut ſunt aquatilia, ſic refrigerantur aqua, quam per branchias viciſſim accipiunt, ac reddunt. Quo pacto branchiæ quoad ſitum ſe habeant ad cor, itavt aquam accipientes, ac reddentes poſſint refrigerare cor, videri poteſt per anatomiam, & accuratius explicatum eſt lib. 4. de part. anim. cap. 13. nu. 9. & ſeq. ideoque ſufficit, vt hic breuiter, ac ſummatim id explicemus. Licet orificium cordis, ex quo calor effluit, videatur non habere eumdem ſitum in animalibus terreſtribus, ac in piſcibus, tamen proportionaliter eumdem obtinet ſitum. Ratio eſt, quia hæc pars cordis tum in animalibus terreſtribus, tum in piſcibus ita eſt conſtituta, vt reſpiciat caput, ac cerebrum, nimirum, vt cor ſuo calore temperet frigiditatem cerebri, ac cerebrum ſua frigiditate viciſſim temperet calorem cordis: ſed quia caput diuerſum habet ſitum in homine, in animalibus campeſtribus, ac in piſcibus, ſiquidem in homine eſt omnino erectum, ac reſpicit verticem cœli, in piſcibus eſt omnino curuum, & reſpicit horizontem, in quadrupedibus medio modo ſe habet, ideo etiam pars illa cordis diuerſo modo ſe habet in hominibus, in quadrupedibus, & in piſcibus, licet in omnibus reſpiciat caput, adeoque proportionaliter eumdem obtineat ſitum. Ex cordis igitur extremitate ad branchias tendunt tres canales, ſeu nerui. Primus canalis, qui eſt quædam vena habens naturam neruoſam, tendit ad medium, quo branchiæ coniunguntur. duo alij, quorum vnus originem ducit ex vno cordis latere, alter ex alio, tendunt ad extremitates vtriuſque branchiæ. Dum igitur aqua per branchias accipitur, refrigerantur tales nerui, ſeu canales, & conſequenter refrigeratur etiam cor.

11 Quoad quintum: explicato modo, quo animalia habentia pulmones refrigerantur reſpiratione aeris, animalia autem habentia branchias refrigerantur attractione aquæ, ſupereſt, vt proponamus quædam, in quibus vtraque conueniunt. Primo igitur conueniunt in hoc, quod ſicut animalia reſpirantia, dum aerem accipiunt, ac reddunt, viciſſim attollunt, ac deprimuat

Digitized by Google

munt pulmones, ac thoracem, ſic piſces, dum aquam accipiunt, ac reddunt, viciſſim attollunt, ac deprimunt branchias. Secundo conueniunt in hoc, quod ſicut animalia, quæ reſpirant, ſi conſtituantur in pauco aere, ſuffocantur, ſic piſces, ſi conſtituantur in pauca aqua, ſuffocantur. Ratio eſt, quia pauca aqua, & paucus aer cito caleſit à ſanguine, & vapore calido animalis; ergo non eſt mirum, quod cum fuerint calefacta, reddantur inepta ad animal refrigerandum, adeoque animal ex defectu reſpirationis ſuffocetur. Tertio conueniũt in hoc, quod cum propter morbum, vel ſenectutem animalia reſpirantia non poſſunt amplius pulmones mouere, & attollere, animalia autem branchijs prædita non poſſunt amplius mouere branchias, moriuntur.

De cauſis vitæ, & mortis. Caput XIV. Artic. I.

1 *Est igitur omnibus animalibus commune generatio, & mors: modi autem differunt ſpecie. Non enim indifferens corruptio, ſed habet aliquid commune. Mors enim eſt, hæc quidem violenta, illa autem ſecundum naturam: violenta quidem, quando principium extrinſecus fuerit: ſecundum naturam autem, quando in ipſo, & partis conſiſtentia ex principio talis, ſed non aduentitia aliqua paſſio. In plantis igitur ariditas, in animalibus autem vocatur hæc, ſenectus.*

2 *Eſt autem mors, & corruptio omnibus ſimiliter non imperfectis: his autem aſſimiliter quidem, alio autem modo. Imperfecta autem dico, vt oua, & ſemina plantarum, quæcunque ſine radice. Omnibus igitur corruptio fit propter calidi defectum: perfectis autem in quo ſubſtantiæ principium: hoc autem eſt, quemadmodum dictum eſt prius, in quo ſurſum, & deorſum copulantur: plantis quidem medium germinis, & radicis: animalium autem, ſanguineis quidem cor, exanguibus autem proportionale. Horum autem quædam potentia multa principia habent, non tamen actu. Quapropter & inſectorum quædam diuiſa viuunt, & ſanguine præditorum quæcunque non viuacia valde ſunt, multo tempore viuunt, exempto corde, vt teſtudines: & mouentur pedibus adhuc exiſtentibus putillis, propterea quod non compoſita ſit natura ipſorum bene, ſimiliter inſectis.*

Poſtquam Ariſtoteles in ſecunda parte huius libri egit de reſpiratione, ac refrigeratione neceſſaria ad vitam conſeruandam, ex cuius proinde defectu ſæpe ſequitur mors, in hac tertia parte agit de vita, & morte, ac de earum cauſis. Et quidẽ in hoc capite primo diſtinguit mortem naturalem à violenta: ſecundo explicat, quo pacto mors cauſetur ex defectu caloris in corde, vel in parte proportionali cordi: tertio demum explicat, quo pacto calor deficiat ex defectu refrigerationis.

1 Quoad primum: omnia animalia conueniunt in hoc, quod ſicut accipiunt vitam per generationem, ita amittunt vitã per mortem. Licet omnia animalia conueniant in hoc, quod moriuntur, tamen differunt in modo, ac ſpecie mortis, ſiquidem mors, licet ſit corruptio, non eſt vnius tantum ſpeciei, ſed alia quidem eſt violenta, alia eſt naturalis. Mors violenta eſt, quæ cauſatur ab aliquo principio extrinſeco, hoc eſt a contrario: mors naturalis eſt, quæ cauſatur à principio intrinſeco, hoc eſt a calore conſumente humidum, itavt per nullam violentam paſſionem totum animal, vel vlla eius pars ſit immutata à naturali conſtitutione, immutatione, quæ cauſet mortem. Abſumptio humidi, qua cauſatur mors naturalis plantarum, vocatur ariditas, & exiccatio: abſumptio humidi, qua cauſatur mors naturalis animalium, vocatur ſenectus.

2 Quoad ſecundum: diuerſo modo moriuntur viuentia perfecta, ac viuentia imperfecta. Viuentia perfecta vocamus animalia, & plantas in actu: viuentia autem imperfecta vocamus oua, & ſemina plantarum, quæ adhuc non emiſerunt radicem, quæ ſunt animalia, vel plantæ ſolum in potentia. Conueniunt igitur omnia, quæ moriuntur, in hoc, quod moriuntur ex defectu caloris: at differunt in eo, quod viuẽtia perfecta, cum habeant diſcretam aliquam partem, in qua primo conſiſtit calor, & vita, moriuntur ex defectu caloris in parte, in qua primo eſt calor, ac vita. Hæc pars, vt dictũ eſt cap. 1. nu. 4. & ſeq. eſt medium animalis, ac plantæ, in quo coeunt, & coniunguntur pars ſuperior, & inferior,

Digitized by Google

rior, quæ pars in plantis eſt medium inter radices, & germen, in animalibus ſanguineis eſt cor, in animalibus exanguibus eſt pars proportionalis cordi. Pars, in qua eſt principium caloris, ac vitæ, in aliquibus viuentibus eſt vna, non ſolum actu, ſed etiam potentia: in alijs licet actu ſit vna, potentia tamen eſt multiplex, vt patet in inſectis, quæ viuunt diuiſa. Porro non ſolum plura animalia exanguia, ſed etiam quædam ex ſanguineis, quæ minus ſunt viuacia, habent partem, in qua eſt principium vitæ, multiplicem potentia, vt patet in teſtudinibus, præſertim paruis, quæ corde ſublato, adhuc multo tempore viuunt, & ambulant, quia nimirum non habent corpus perfectè conſtitutum, & perfectè vnum, ſed conſtant quodammodo ex coniunctione plurium numero animalium, vt inſecta.

3 *Principium autem vitæ deficit habentibus, cum non refrigeratur calidum communicans ipſi. Quemadmodum enim dictum eſt multoties, contabeſcit ipſum à ſeipſo. Quando igitur his quidem pulmo, illis autem branchiæ obdureſcant, propter temporis longitudinem deſiccatis illis quidem branchijs, his autem pulmone, & factis terreſtribus, non poſſunt has partes mouere, neque eleuare, & contrahere: tandem autem, facta intenſione, marceſcit ignis.*

4 *Quapropter & paruis paſſionibus aduenientibus in ſenectute, celeriter moriuntur. Propterea enim, quod paucum eſt calidum, velut plurimo euaporato in multitudine vitæ, ſi qua vtique intenſio fiat particulæ, cito extinguitur, quemadmodum momentanea, & parua in ipſo flamma exiſtente, propter paruum motum extinguitur.*

5 *Quapropter & ſine dolore eſt, quæ in ſenectute mors. Nulla enim violenta ipſius paſſione contingente, moriuntur, ſed inſenſibilis animæ abſolutio fit omnino.*

6 *Et morborum quicunque faciunt pulmonem durum, aut tuberculis, aut excrementis, aut caliditatis ægritudinalis exceſſu, quemadmodum in febribus, crebrum ſpiritum faciunt, propterea quod non poſſunt pulmonem longè tollere ſurſum, & deprimere: tandem autem, quando non amplius poſſunt mouere, moriuntur expirantes.*

3 Quoad tertium: cor, quod in animalibus corde præditis eſt principium vitæ, ſolet deficere, & mori ex eo, quod calor vitalis non refrigeretur. Ratio eſt, quia calor vitalis, cum non refrigeratur, celeriter conſumit humidum, adeoque deficit ex defectu pabuli; ſed deficiente calore cordis, deficit etiam vita; ergo &c. Quia verò aliquando accidit, vt pulmones, aut branchiæ ſenectute exiccentur, & obdureſcant ita, vt non poſſint eleuari, tum deficiente motu pulmonis, aut branchiarum, deficit refrigeratio, adeoque deficit etiam vita animalis.

4 Ex tradita doctrina explicatur primo, cur in ſenibus à paruis etiam paſſionibus, & morbis cauſetur mors. Ratio eſt, quia cum ſenes diuturna vita multum amiſerint caloris, parum retinent caloris; ſed paruus calor facile extinguitur, eo pacto, quo tenuis flamma minimo motu, ac minima exſufflatione poteſt extingui; ergo &c.

5 Secundo poteſt explicari, cur ſenibus accidere ſoleat mors ſine dolore. Ratio eſt, quia ſenes moriuntur ſine vlla paſſione violenta, imo ſine ſenſu, ſiquidem defectus caloris ſolet cauſare quandam inſenſibilitatem; ſed dolor cauſatur ex ſenſatione alicuius paſſionis violentæ; ergo &c.

6 Tertio poteſt explicari, cur in morbis, in quibus pulmones obdureſcunt, aut tuberculis, aut materia excrementitia, aut calore morboſo, qualis eſt calor febrilis, ægroti crebro reſpirent. Ratio eſt, quia pulmo obduratus, cum non poſſit multum attolli, attollitur ſæpe ad cor refrigerandũ, adeoque frequens fit reſpiratio, ac cum amplius pulmo moueri non poteſt, animal moritur.

Afferuntur definitiones generationis, & vitæ; iuuentutis, ſenectutis, & ætatis mediæ; mortis naturalis, ac violentæ. Cap. XIV. Art. II.

7 *Generatio igitur eſt prima participatio cum calido nutritiuæ animæ.*

8 *Vita autem manſio huius.*

9 *Iuuentus autem eſt primæ refrigeratiuæ par-*

particulæ augmentatio. Senectus autem, huius decrementum. Status autem, horum medium.

10 *Mors autem, & corruptio, violenta quidem, calidi extinctio, & marcor. Corrumpetur enim vtique propter ambas has cauſas.*

11 *Quæ autem ſecundum naturam, eiuſdem huius marceſactio propter temporis longitudinem facta, & perfectionem. In plantis igitur ariditas, in animalibus autem vocatur mors. Huius autem, quæ quidem in ſenectute mors, marcor particulæ propter impotentiam refrigerandi, à ſenectute. Quid igitur eſt generatio, & vita, & mors, & propter quas cauſas inſunt animalibus, dictum eſt.*

12 *Palam autem ex his, & propter quam cauſam reſpirantibus quidem animalium ſuffocari accidit in humido, piſcibus autem in aere. Illis enim per aquam refrigeratio fit, his autem per aerem, quibus vtraque priuantur permutantia locos.*

13 *Cauſa itaque motus illis quidem branchiarum, his autem pulmonis: quæ cum eleuantur, & conſidunt, hæc quidem expirant, & inſpirant, illa autem ſuſcipiunt humidum, & emittunt. Præterea conſtitutio inſtrumenti hoc ſe habet modo.*

ALlatis cauſis iuuentutis, ac ſenectutis, vitæ, & mortis, tum naturalis, tum violentæ, affert Ariſtoteles earum definitiones, ac deinde recolligit, & confirmat quædam ex dictis.

7 Generatio igitur viuentium eſt *prima animæ nutritiuæ in calido participatio.* Senſus definitionis eſt, quod generatio viuētis eſt, per quā anima nutritiua primo ponitur in calido, hoc eſt in parte illa, in qua primo eſt calor vitalis, quæ pars in animalibus habentibus cor, eſt ipſum cor, in animalibus carentibus corde, eſt aliquid proportionale cordi, in plantis eſt pars media inter radices, & truncum, vt dictum eſt cap. 1. num. 1. Viuens igitur generatur per hoc, quod anima nutritiua primo ponatur in ea parte corporis, in qua primo eſt calor vitalis.

8 Vita eſt *permanſio animæ nutritiuæ in calido.* Senſus eſt, quod vita eſt permanſio animæ nutritiuæ in ea parte corporis, in qua primo eſt calor vitalis, ideoque animal tamdiu viuit, quamdiu anima nutritiua permanet in corde, vel in parte cordi proportionali: tandiu autem perſeuerat, quamdiu in eadem perſeuerat calor vitalis, & nutritur humido.

9 Iuuentus eſt *primæ refrigerabilis particulæ augmentatio.* Senectus eſt *primæ refrigerabilis particulæ decrementum.* Status eſt *ætas, in qua prima refrigerabilis particula, neque augetur, neque minuitur.* Pro intelligentia harum definitionum ſupponendum eſt, quod anima nutritiua, quæ ex dictis primo eſt in calido, hoc eſt in ea corporis parte, in qua primo eſt calor vitalis, pro aliquo tempore eſt apta nata ſenſibiliter augere corpus viuentis, & eius vires: pro aliquo tempore eſt apta nata minuere corpus viuentis, & eius vires: pro aliquo demum tempore eſt apta nata corpus viuentis neque augere, neque minuere ſenſibiliter, ſed conſeruare in eodem ſtatu. Hoc poſito, iuuentus eſt primæ refrigerabilis particulæ auctio: hoc eſt iuuentus eſt ætas, qua anima nutritiua ita eſt in ea parte corporis, in qua primo eſt calor vitalis, adeoque indiget refrigeratione, quæ pars eſt cor, vel aliquid cordi proportionale, vt ſit apta nata corpus viuentis, & eius vires ſenſibiliter augere. Senectus eſt primæ refrigerabilis particulæ decrementum: hoc eſt ſenectus eſt ætas, qua anima nutritiua ita eſt in ea parte corporis, in qua primo eſt calor vitalis, vt ſit apta nata corpus viuentis, & eius vires ſenſibiliter minuere. Status eſt ætas, in qua anima nutritiua ita eſt in ea parte corporis, in qua primo eſt calor vitalis, vt ſit apta nata corpus viuentis, & eius vires conſeruare in eodem ſtatu ſine ſenſibili augmento, ac decremento.

10 Mors violenta eſt *caloris extinctio, ac marcor cauſata à contrario.* Senſus eſt, quod mors violenta eſt, per quam anima nutritiua deſinit eſſe in ea corporis parte, in qua primo eſt calor vitalis, propter extinctionem, vel marcorem caloris vitalis cauſatam à contrario. Dictum eſt autem ſupra cap. 1. num. 6. quod mors violenta poteſt cauſari, tum per caloris extinctionem cauſatam à contrario, tum per marcorem, eo quod calor nimis auctus abſumat celeriter humidum, & ſic deficiat ex defectu pabuli.

11 Mors naturalis eſt *marcor caloris vitalis propter longitudinem temporis.* Senſus eſt, quod mors naturalis eſt, per quam anima nutritiua deſinit eſſe in ea corporis parte, in qua primo eſt calor, propter defe-

Digitized by Google

ctum caloris, ex eo, quod iam propter diuturnitatem temporis abſumpſerit totum humidum. Hæc corruptio per marcorem in plantis vocatur ariditas, & exiccatio, in animalibus vocatur mors. Patet igitur, quid ſit generatio viuentium, quid ſit vita, quid mors, tum naturalis, tum violenta, & propter quas cauſas hæc animalibus accidant.

12 Ex his infertur primo, propter quā cauſam animalia reſpirantia ſuffocentur in aqua, piſces è conuerſo ſuffocentur in aere. Ratio eſt, quia animalia reſpirantia refrigerant cor per attractionem aeris; ſed in aqua non poſſunt aerem attrahere; ergo &c. Piſces è conuerſo refrigerant cor per attractionem aquæ; ſed in aere non poſſunt aquam attrahere; ergo &c.

13 Infertur ſecundo, propter quam cauſam piſces moueant branchias, animalia reſpirantia moueant pulmones. Ratio eſt, quia piſces vt refrigerent cor, debent aquam attrahere, & emittere; ſed organum ad aquam attrahendam, & emittendam ſunt branchiæ, quæ dum attolluntur, aquam attrahunt, dum deprimuntur, aquam emittunt; ergo &c. Proportionaliter animalia reſpirantia vt refrigerent cor, debent aerem accipere, & emittere; ſed organum ad aerem accipiendum, & emittendum ſunt pulmones per hoc, quod attollantur, & deprimantur; ergo &c.

De tribus accidentibus cordis, quæ ſunt palpitatio, pulſus, & reſpiratio. Caput XV; & Vltimum.

1 *Tria autem ſunt, quæ accidunt circa cor, quæ videntur eandem naturam habere, habent autem non eandem, ſaltus, & pulſus, & quod reſpirationis.*

2 *Saltus igitur eſt compulſio calidi, quod in ipſo, propter refrigerationem excrementitiam, aut colliquatricem, vt in morbo, qui vocatur palpitatio, & in alijs morbis, & timoribus. Etenim timentes infrigidantur ſecundum ſuperiora: cal. dum autem fugiens, & contractum, facit motum, in paruum conſtrictum, ita vt aliquando extinguantur animalia, & moriantur propter timorem, & propter paſſionem morboſam.*

1 Qvia Ariſtoteles ſæpe docuit animam, & vitam primo eſſe in corde, ideo in hoc vltimo capite agit de tribus paſſionibus, ſiue accidentibus cordis, nimirum de palpitatione, de pulſu, ac de reſpiratione, quæ accidentia licet videantur habere eamdem naturam, verè tamen non habent eamdem naturam, vt iam patebit.

2 Palpitatio definitur, *caloris in corde exiſtentis compulſio, & conſtrictio ob refrigerationem, quæ à materia excrementitia, atque inutili, aut ab alio quodam tabifico humore cauſatur.* Addit Ariſtoteles, quod palpitatio cordis accidit, tum ex morbo, quem vocant tremorem, tum ex alijs morbis, tum etiam ex metu. Pro intelligentia ſupponendum eſt, quod calor, circumſtante frigore contrario, à quo pellitur, ſe contrahit, & conſtringit. Cum igitur accidit, vt calor, qui eſt circa cor, circumſtetur à frigore, talis calor ſe contrahit, & conſtringit, & cauſat palpitationem in corde. Hoc ſuppoſito, palpitatio cordis nihil aliud eſt, quam quædam cordis ſaltitatio cauſata à calore, qui ſe contrahit circa cor fugiens à frigore circumſtante, quod frigus cauſatur, vel ab aliqua materia frigida, & excrementitia circa cor exiſtente, aut ab alio humore tabifico, ac frigido. Talis porro palpitatio aliquando accidit ex morbo, quem vocant tremorem, aliquando accidit ex alijs morbis, aliquando accidit ex metu. Ratio, cur metus cauſet palpitationem cordis, eſt, quia propter metum refrigerantur partes exteriores; ergo calor fugiens à frigore circumſtante ſe contrahit circa cor, & cauſat palpitationem in corde. Porro aliquando calor ita ſe contrahit circa cor propter timorem, vel morbum, vt animal moriatur.

3 *Accidens autem pulſatio cordis, quæ ſemper videtur faciens continue, ſimilis tuberculis eſt, quem faciunt motum cum dolore, propterea quod præter naturam eſt ſanguini permutatio: fit autem vſquequo ſuppurauerit concoctus. Eſt autem ſimilis bullitioni hæc paſſio. Bullitio enim fit, cum inflatur humidum à calido. Releuatur enim, propterea quod amplior fit moles. Quies autem in tuberculis quidem, ſi non perſpirauerit, craſſiore facto humido, putrefactio. Bullitioni autem excidentia per terminantia, In corde autem ſemper ac-*

accidentis humidi ex alimento per caliditatem tumefactio facit pulſum, eleuantis vltimam tunicam cordis.

4 *Et hoc ſemper fit continue. Affluit enim ſemper humidum, ex quo fit ſanguinis natura. Primo enim in corde fit. Palam autem in generatione à principio. Nondum enim diſtinctis venis, videtur habere ſanguinem.*

5 *Et propter hoc pulſat magis iunioribus, quam ſenioribus. Fit enim exhalatio amplior iunioribus.*

6 *Et pulſant venæ omnes, & ſimul inuicem, propterea quod pendent omnes à corde. Mouet autem ſemper. Quare & illæ ſemper, & ſimul inuicem, quando mouet.*

7 *Reſilitio igitur eſt, facta obuiatio ad frigidi compulſionem. Pulſatio autem, humidi calefacti inflatio.*

3 Vt explicemus, quid ſit pulſus cordis, quo cor perpetuo pulſat, & cauſat pulſum etiam in arterijs, ſupponendum eſt, quod pulſus cordis eſt ſimilis illi motui, ac pulſui, quem tubercula, & apoſtemata, quæ præter naturam naſcuntur in corpore, dum maturantur, efficiunt cum dolore. Porro pulſus ille apoſtematum fit à ſanguine vitiato, dum præter naturam mouetur, & à calore concoctus conuertitur in pus: cum autem ſanguis fuerit perfectè concoctus, & mutatus in pus, ceſſat pulſus. Rurſus pulſus ſimilis eſt ebullitioni. Sicut enim humor calefactus inflatur, atque ebulliens ſe attollit in molem maiorem, ſic ſanguis in corde propter calorem cordis ebullit, & inflatus cauſat pulſationem. Quia verò ſemper ab hepate ad cor tranſmittitur alimentum, hoc eſt ſanguis non adhuc perfectè concoctus; cor autem ſuo calore illum ſanguinem rarefacit, ac reddit ſpumoſum, ſanguis ebulliens eleuatus pulſat, ac pellit vltimam cordis tunicam, eamque dilatat, & hæc dilatatio vocatur diaſtole: idem ſanguis repulſus ab vltima tunica cordis retrocedit, eoque recedente, tunica cordis conſtringitur, & hic motus conſtrictionis vocatur ſyſtole.

4 Ex hac doctrina infertur primo, cur pulſus cordis duret, quamdiu animal viuit. Ratio eſt, quia quamdiu animal viuit, ſemper ſanguis nondum perfectè concoctus ab hepate fluit ad cor, & concoctus à corde rarefit, & ſpumeſcit; ſed ſanguis, dum rarefit, & ſpumeſcit, cauſat pulſum; ergo quandiu animal viuit, dari debet pulſus. Quia verò etiam antequam ſint factæ venæ, in corde datur ſanguis, vt patet ex anatomia, ideo etiam antequam ſint factæ venæ, in corde debet dari pulſus.

5 Infertur ſecundo, cur pulſus ſit validior in iunioribus, quam in ſenioribus. Ratio eſt, quia iuniores vtpote calidiores ſuo calore magis ſanguinem rarefaciunt, eumque efficiunt ſpumoſiorem, & magis vaporoſum; ſed ſanguis ſpumoſior, & magis vaporoſus magis ebullit; ergo cauſare debet pulſum validorem.

6 Infertur tertio, cur etiam venæ arteriales pulſent. Ratio eſt, quia omnes venæ arteriales originem ducunt à corde; ergo dum pellitur, & dilatatur vltima tunica cordis, pelluntur, & dilatantur ſimul omnes venæ arteriales; ſed cor ſemper mouet ſanguinem, ſanguis ſemper pellit, & mouet tunicam cordis; ergo pulſus debet ſimul fieri in tunica cordis, & in omnibus venis arterialibus.

7 Infertur demum, quid ſit pulſus, & quo pacto ſe habeat ad palpitationem. Palpitatio eſt *frigoris compellentis repulſio:* pulſus eſt *humoris alterantis inflatio.* Senſus eſt, quod palpitatio eſt quædam cordis alteratio cauſata à calore, quia ſe contrahit circa cor, fugiens à frigore circumſtante. Pulſus eſt alterna dilatatio, & compreſſio vltimæ tunicæ cordis cauſata à ſanguine ebulliente propter calorem, vt explicatum eſt.

8 *Reſpiratio autem fit, cum augmentatur calidum, in quo principium nutritiuum. Quemadmodum enim, & alia indigent alimento, & illud, & alijs magis. Etenim alijs illud alimenti cauſa eſt.*

9 *Neceſſe itaque amplius factum, eleuare inſtrumentum.*

10 *Oportet autem exiſtimare conſtitutionem inſtrumenti ſimilem quidem eſſe follibus, qui in ærarijs (non longè enim, neque pulmo, neque cor, vt ſuſcipiat figuram talem) duplum autem eſſe, quod tale. Oportet enim in medio eſſe nutritiuum naturalis virtutis. Eleuatur igitur, maius factum. Cum autem eleuant, neceſſarium eleuari, & continentem ipſum particulam: quod quidem videntur facere reſpirantes. Eleuant enim pectus, propterea quod principium*

Digitized by Google

cipium exiſtens in ipſo huius particulæ, idem hic facit.

11 *Cum enim eleuatur, quemadmodum in folles neceſſarium induci aerem, qui deforis, & frigidum exiſtentem, & refrigerantem extinguere exceſſum ignis. Quemadmodum autem creſcente, eleuabatur hæc particula, & decreſcente, neceſſarium conſidere, & conſidente, exire aerem, qui ingreſſus fuit, iterum: ingredientem quidem frigidum, exeuntem autem calidum, propter tactum calidi exiſtentis particulæ hæc, & maxime in habentibus pulmonem ſanguine refertum: in multos enim velut canales fiſtulas incidere, quæ in pulmone, quarum ſecus quæcunque protenſæ ſunt venæ, ita vt videatur totus pulmo eſſe plenus ſanguine.*

12 *Vocatur autem ingreſſus quidem aeris reſpiratio: exitus autem expiratio.*

13 *Et ſemper ſane hoc continue fit, quandiu vtique viuant, & moueant hanc particulam continue. Et propter hoc reſpirando, & expirando eſt ipſum viuere.*

14 *Eodem autem modo & piſcibus motus fit branchiarum. Cum enim eleuatur calidum, quod in ſanguine per partes, eleuantur & branchiæ, & pertranſit aqua. Deſcendente autem ad cor per meatus, & refrigeſcente conſidunt, & emittunt aquam. Semper autem cum eleuetur id, quod in corde, ſemper ſuſcipit iterum refrigeſcentem. Quapropter & illis viuendi, & non viuendi finis eſt in reſpirando, & his in ſuſcipiendo humidum. Et de vita quidem & morte, & de cognatis huius ſpeculationis, ferè dictum eſt de omnibus.*

8 Supereſt, vt agamus de reſpiratione, per quam cor viciſſim aerem intra ſe trahit, vt refrigeretur, & eumdem aerem iam calefactum emittit, ac reddit. Dicendum, quod talis reſpiratio fit calore aucto in ea parte, in qua primo eſt principium nutritiuum, quæ pars eſt cor. Vt hoc explicetur, ſupponendum primo, quod ſicut aliæ partes animalis nutriuntur, adeoque indigent alimento, hoc eſt ſanguine, quo nutriantur, ſic etiam cor, cum nutriatur, indiget alimento, hoc eſt ſanguine: imo quia cor non ſolum nutritur, ſed etiam eſt principium, vt aliæ partes nutriantur, magis indiget alimento, quam cæteræ partes.

9 Supponendum ſecundo, quod quia vt dictum eſt, alimentum cordis, hoc eſt ſanguis calefactus ebullit, & inflatur, adeoque efficitur maior, neceſſe eſt, vt dum inflatur, attollat organum, hoc eſt ipſum cor.

10 Supponendum tertio, quod cor, & pulmones habent conſtitutionem, & figuram pene ſimilem follibus, quibus fabri ferrarij in ſuis officinis vtuntur, ideoque poſſunt facile attolli, & inflari, ſicut folles. Porro pulmo eſt duplex, quia cor, in quo primo eſt anima nutritiua, debet eſſe in medio pulmonum. Cum igitur ſanguine cor eleuatur, neceſſe eſt, vt etiam eleuetur id, quod ambit cor, vt patet in animalibus reſpirantibus, in quibus dum cor viciſſim eleuatur, ac deprimitur, etiam pectus viciſſim eleuatur, ac deprimitur.

11 Supponendum quarto, quod ſicut dum folles attolluntur, aer intrat in folles, dum folles deprimuntur, aer ex follibus exit, ſic cum cor a ſanguine ebulliente attollitur, aer frigidus intrat in cor, ac refrigerat cordis, ac ſanguinis feruorem: & quia ſanguis refrigeratus detumeſcit, ſanguine detumeſcente, cor deprimitur, atque aerem acceptum foras emittit. Cor igitur dum propter feruorem ſanguinis attollitur, attrahit aerem frigidum, a quo refrigeratur; dum refrigeratum deprimitur, foras emittit aerem calefactum contactu cordis, ac ſanguinis calidiſſimi. Maximè verò calefit aer, dum recipitur in pulmonibus, & cordibus valde ſanguineis. Quia enim talis pulmo abundat multis cauitatibus, fiſtulis, & venulis plenis ſanguine, dum aer recipitur in talibus venis, fiſtulis, & cauitatibus, valde calefit, ideoque talia animalia indigent crebriore reſpiratione.

12 His ſuppoſitis, infertur primo, quid ſit reſpiratio, & expiratio. Reſpiratio eſt *ingreſſus aeris*, ſiue *attractio, per quam cor, dum eleuatur ſanguine ebulliente, attrahit aerem frigidum, à quo refrigeratur.* Expiratio eſt *exitus aeris*, ſiue *emiſſio, per quam cor, dum deprimitur propter detumeſcentiam ſanguinis refrigerati foras emittit aerem calefactum.*

13 Tertio infertur, cur reſpiratio, & inſpiratio fiat per totam vitam. Ratio eſt, quia dum animal viuit, cor ſemper eleuatur à ſanguine ebulliente, & tum attrahit aerem frigidum; & viciſſim deprimitur

de

Digitized by Google

detumeſcente ſanguine, & tum excludit aerem calidum, ideoque vita dicitur conſiſtere in reſpiratione, & expiratione.

14 Infertur quarto, quod modo proportionali in piſcibus fit branchiarum eleuatio, ac depreſſio. Dum enim ſanguis cordis ebullit, eleuatur cor, & branchiæ, & ſuſcipitur aqua, per cuius ſuſceptionem in branchijs ſanguis refrigeratur: dum ſanguis refrigeratus detumeſcit, deprimuntur cor, & branchiæ, & aqua calefacta excluditur. Et quia hoc ſemper fit, ideo per totam vitam piſcium branchiæ viciſſim eleuantur, ac deprimũtur, ac proinde ſicut vita animaliũ reſpirantiũ dicitur conſiſtere in reſpiratione, mors dicitur conſiſtere in ceſſatione reſpirationis, ſic vita piſcium dicitur conſiſtere in attractione aquæ per branchias, mors in ceſſatione à tali attractione. Satis igitur eſt actum de vita, & morte, ac de alijs affinibus. Et per hæc Ariſtotoles concludit libros de animalibus, & omnes libros phyſicos, qui ſuperſunt integri.

ARISTOTELIS LIBRI, DE SANITATE, ET MORBO INITIVM.

1 *DE ſanitate vero, morboque non ſolum medici, ſed & naturalis eſt cauſas quadantenus dicere: quatenus vero hi differant, & quatenus diuerſa contemplentur, latere non oportet. Equidem quod confinis ſit quadantenus hac Medici, naturaliſque tractatio, & id, quod efficitur, teſtatur. Nam & medici, quicunque diſerti, ac diligentiores de natura dicunt, & principia inde ſumere dignantur: & inter eos, qui de natura tractant, elegantiſſimi fere vſque ad medicinalia principia deſinunt.*

1 EXTAT initium libri de ſanitate, & morbo, in quo Ariſtoteles dicit, quod non ſolum medici, ſed etiam Phyſici debent aliqualiter agere de ſanitate, & morbo, ideoque expli candum eſt, quo pacto differant in agendo de his. Quod autem medicina, & phyſica ſint facultates affines, & connexæ, probat à poſteriori ex eo, quia præſtantiſſimi, & accuratiſſimi medicorum multa dicũt de naturis rerum, & ex ijs ſumunt principia medicinæ: ac viciſſim phyſicorum præſtantiſſimi deſcendunt vſque ad principia medicinæ.

ARISTOTELIS QVÆSTIONVM MECHANICARVM. LIBER VNVS.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

1 MACHINA eſt *inſtrumentum, cuius ope magna pondera moueri poſſunt ab exigua virtute:* ex. gr. vectis eſt quædam machina, quia ope vectis puer exigua virtute poteſt mouere magnum pondus, quod ſine vectis adiumento plures viri robuſti mouere non poſſent. Mechanica eſt *facultas, quæ de machinis agit, ac docet modum conſtruendi machinas, ijſque vtendi, ac tradit rationes, propter quas ope machinarum magna pondera eleuari poſſint ab exigua virtute:* ex. gr. explicat, propter quam rationem puer ope vectis poſſit mouere magnum põdus, quod ſine vecte plures viri robuſtiſſimi mouere non poſſent.

2 Quæritur, vtrum mechanica ſit ſcientia phyſica, an mathematica? Dicendum, quod partim eſt phyſica, partim mathematica, ideoque referri debet inter ſcientias phyſico-mathematicas, cuiuſmodi ſunt mu-

ſica perſpectiua,&c. Ratio eſt,quia vt colligitur ex Ariſtotele lib.2.phyſic.t.17.& 18. ſcientia, quæ agit de ſubiecto phyſico per rationes, & principia deſumpta ex mathematica, eſt phyſico-mathematica: ex. gr. muſica, quia agit de ſonis, qui ſunt ſubiectum phyſicum, per principia, & rationes, deſumptas ex proportionibus numerorum, quorum conſideratio ſpectat ad arithmeticam, eſt ſcientia phyſicomathematica: perſpectiua, quia agit de radijs viſualibus, qui ſunt ſubiectum phyſicum, per rationes deſumptas ex proprietatibus linearum, & angulorum, quarum conſideratio ſpectat ad geometriam, eſt ſcientia phyſicomathematica; ſed mechanica ita agit de motu ponderum per machinas, adeoque de ſubiecto phyſico, & ſenſibili, vt rationes conſtrueudi machinas, & per eas mouendi magna pondera exigua virtute,deſumat ex proprietatibus circuli, & quarumdam aliarum figurarum, quarum conſideratio ſpectat ad geometriã; ergo mechanica eſt ſcientia phyſico-mathematica. Quia verò vt docet Ariſtoteles loco citato, ſcientiæ magis ſpecificantur à principijs, ex quibus procedunt, & demonſtrant, quam à ſubiecto materiali, de quo agunt, ideo mechanica eſt ſcientia magis mathematica, quam phyſica.

3 Scripſit Ariſtoteles libellum quæſtionum mechanicarum, qui eſt antiquiſſimus librorum, qui extant, ad mechanicam ſpectantium, ideoque Ariſtoteles videri poteſt princeps auctorum huius facultatis. In hoc libro non agit directè de modo cõſtruendi machinas, ſed ſolum ſuppoſita conſtructione machinarum, quærit,ac reddit rationes mirabilium effectuum, qui per machinas efficiuntur,ac tales rationes reddendo, ponit prima principia, & fundamẽta mechanicæ. Poteſt liber diuidi in duas partes. In prima parte ponit principia, & fundamenta mechanicæ: & quia mirabiles effectus machinarum oriũtur ex admirabilibus proprietatibus circuli,explicat admirabiles proprietates circuli.In ſecũda parte proponit triginta quinque quæſtiones circa mirabiles effectus machinarum, eaſque ſoluit ex natura, & proprietatibus circuli.

Oſtenditur mechanicam eſſe facultatẽ phyſico-mathematicam mirabilium effectricẽ, per quam arte vincimus naturam, & exigua virtute mouemus magna pondera. Caput I.

1 *MIRACVLO ſunt ea quidem, quæ natura contingunt, quorum ignorantur cauſæ: illa vero, quæ præter naturam, quæcunque ad hominum vtilitatem arte fiunt. In multis enim natura ei, quod nobis vſui eſſe poteſt, contrarium facit. Natura etenim eundem ſemper habet modum, & ſimpliciter: vtile autem multifariam commutatur. Quando igitur quippiam præter naturam oportuerit facere, difficultate ſua hæſitationem præſtat, arteque indiget. Quam ob rem eam artis partem, quæ huiuſmodi ſuccurrit difficultatibus, Mechanicam appellamus. Quemadmodum enim Antipho ſcribit poeta, ſic ſe res habet: arte enim ſuperamus ea, à quibus natura vincimur.*

2 *Huiuſmodi autem ſunt, in quibus & minora ſuperant maiora: & quæcunque momentum paruum habentia, magna mouent pondera: & omnia ferè illa, quæ mechanica nuncupamus problemata.*

3 *Sunt autem hæc neque naturalibus omnino quæſtionibus eadem, neque ſeiugata valde, verum mathematicarum contemplationum, naturaliumque communia.*

INueſtigaturus Ariſtoteles rationes mirabilium effectuum, qui per mechanicam fiunt,initio libri primo explicat,circa quos effectus mechanica verſetur, & quod ſit eius opus: ſecundo qualis facultas ſit, phyſicane, an mathematica, an phyſico-mathematica.

1 Quoad primum: mechanica eſt effectiua mirabilium effectuum, & operationum. Effectus admirabiles ſunt in duplici claſſe. In prima claſſe ſunt effectus naturales, qui tum cenſentur admirabiles, cum eorum cauſas ignoramus: ex. gr. fluxus,

Digitized by Google

& reſluxus maris eſt effectus admirabilis, quia licet ſit naturalis, tamen eius cauſæ ſunt nobis ignotæ. In ſecunda claſſe ſunt effectus præternaturales, quos per artem facimus contra modum conſuetum naturæ. Explicatur. Natura habet vnum modum operandi: ex. gr. grauia per naturam ſemper mouentur deorſum, leuia ſemper aſcendunt ſurſum; ſed ſæpe ad noſtram vtilitatem requiritur, vt res operentur modo oppoſito, ex. gr. vt aliquod graue aſcendat, vel vt aliquod leue deſcendat; ergo ſæpe per artem ad noſtram vtilitatem facimus, vt res operentur contra ſuam naturam; ſed eſt admirabile, quod res operentur contra naturam; ergo præter admirabilia naturæ dantur etiam admirabilia artis, quæ fiunt præter, & contra naturam. Quia verò natura reſiſtit effectibus, & operationibus, quæ fiunt contra naturalem modum operandi, ideo ad vincendam talem difficultatem, requiritur ars, & hanc artem, qua vincimus naturam, & ſuperamus difficultates naturales, vocamus mechanicam, ideoque mechanicæ opus eſt, vt arte vincat naturam, ac de ea benè cecinit Antiphon poeta:

Arte enim ſuperamus ea, in quibus à natura vincimur.

2 Inter cætera, in quibus arte vincimus naturam, recenſeri debent ea, in quibus minora pondera ſuperant maiora, & quæ paruum habent pondus, eleuant ea, quæ magnum habent pondus, & alia ſimilia, quæ facimus ope machinarum, & quorum rationes quærimus in quæſtionibus, quæ vocantur problemata mechanica. Ratio eſt, quia naturaliter pondera maiora vincunt minora, & pondera magna nequeunt eleuari à ponderibus paruis; ergo dum ope machinarum ponderibus minoribus ſuperamus maiora, & ponderibus paruis eleuamus magna, arte vincimus naturam.

3 Quoad ſecundum; explicauimus, circa quos effectus mechanica verſetur, & quod ſit eius opus. Sequitur, vt explicemus, qualis facultas ſit, phyſicane, an mathematica, an potius phyſico-mathematica. Dicendum, quod mechanica eſt facultas, neque omnino phyſica, neque omnino diuerſa à phyſica; ſed partim phyſica, partim mathematica, adeoq; eſt facultas phyſico-mathematica. Ratio eſt, quia facultas, quæ proponit quæſtiones, & problemata circa ſubiectum phyſicum, & ſenſibile, ſed eas reſoluit, & explicat per principia, & rationes mathematicas, eſt phyſico-mathematica; ſed mechanica proponit quæſtiones, & problemata circa ſubiectum phyſicum, & ſenſibile, hoc eſt circa pondera, & virtutes motiuas ponderum, ſed eas reſoluit per principia, & rationes mathematicas; ergo mechanica eſt facultas phyſico-mathematica.

De admirabilitate eorum, quæ fiunt per vectem, & de admirabilibus proprietatibus circuli. Cap; II. Art. I.

1 *De numero autem eorum, quæ hic in genere dubitantur, illa eſſe dicuntur, quæ circa vectem fiunt. Abſurdum enim eſſe videtur, magnum moueri pondus ab exigua virtute, cum pluri præſertim pondere. Quod enim ſine vecte quiſpiam mouere non poteſt, idipſum ponderis citius mouet, vectis ad illud pondus adiungens.*

2 *Omnium autem huiuſmodi cauſæ principium habet circulus. Iſtud vero ratione contingit. Ex admirabili etenim mirandum accidere quippiam, non eſt abſurdum.*

3 *Maxime autem eſt admirandum ſimul contraria fieri. Circulus vero ex huiuſmodi eſt conſtitutus. Statim enim ex commoto effectus eſt, & manente, quorum natura ad ſe inuicem eſt contraria. Quamobrem ibi nec cernentes minus admirari conuenit contingentes in illo contrarietates.*

1 Explicato ſubiecto, & natura mechanicæ, ſequitur, vt reddamus rationem eorum, quæ per mechanicam fiunt. Et quidem antequam deſcendamus ad reddendas rationes particularium effectuum, debemus vniuerſim examinare, quare effectus mechanicæ ſint admirabiles. Quod autem effectus mechanicæ ſint admirabiles, patet ex dictis, & eſt manifeſtiſſimum in ijs, quæ per vectem fiunt. Eſt enim admirabile, vt magnum pondus, quod moueri non poterat à magna virtute, adiecto nouo pondere, moueatur à parua, ac multo minori virtute; ſed magnum pondus, quod ſine vecte, magno conatu, adeoque magna virtute mouere non poſſumus, addito pō-

dere vectis, mouemus exiguo conatu, atque exigua virtute; ergo effectus mechanicæ ſunt admirabiles. Quæritur igitur vniuerſim, quæ ſit vniuerſalis ratio, quare effectus mechanicæ ſint admirabiles.

2 Dicendum rationem, quare effectus mechanicæ ſint admirabiles, eſſe, quia oriuntur ex principio, & cauſa admirabili. Probatur, & explicatur. Rationabile eſt, vt ex admirabili cauſa oriantur admirabiles effectus; ſed primum principium eorũ, quæ per mechanicam fiunt, eſt circulus, qui habet admirabilem naturam, & admirabiles proprietates; ergo rationabile eſt, vt quæ per mechanicam fiunt, ſint admirabilia. Prima pars minoris, nimirum quod primum principium eorum, quæ fiunt per mechanicam, ſit circulus, patebit in decurſu libri, in quo per naturam circuli reddetur ratio omnium admirabilium, quæ per mechanicam fiunt. Secunda pars minoris, quod nimirum circulus habeat admirabilem naturam, & admirabiles proprietates, probatur, explicando naturam, & admirabiles proprietates circuli.

3 Primo igitur ipſa circuli generatio eſt admirabilis. Probatur: nam admirabile eſt, vt contraria ſimul fiant; ſed in generatione circuli contraria ſimul fiunt; ergo circuli generatio eſt admirabilis. Probatur minor: circulus enim generatur per circumuolutionem lineæ rectæ; ſed in tali circumuolutione ſimul fiunt contraria; ergo in generatione circuli ſimul fiunt contraria. Probatur minor: in circumuolutione enim lineæ rectæ vna extremitas quieſcit, reliqua puncta mouentur; ſed motus, & quies ſunt inuicem contraria; ergo in circumuolutione lineæ rectæ fiunt ſimul contraria; ergo in circuli generatione fiunt ſimul contraria, adeoque minus mirari debemus, ſi etiam circulo iam conſtituto inſint contrarietates.

4 *In primis enim lineæ illi, quæ circuli orbem amplectitur, nullam habenti latitudinem, contraria quodammodo ineſſe apparent, concauum ſcilicet, & curuum. Hæc autem eo a ſeinuicem diſtant modo, quo magnum, & paruum. Illorum etenim medium eſt æquale: horum vero rectum. Quapropter cum ad ſeinuicem commutantur, illa quidem prius æqualia fieri neceſſe eſt, quam extremorum vtrumlibet: lineam vero, rectam, quando ex curua concaua, aut ex huiuſmodi rurſum curua fit, & circularis. Vnum quidem igitur iſtuc abſurdum ineſt circulo.*

5 *Alterum autem, quod ſimul contrariis mouetur motionibus. Simul enim ad anteriorem mouetur locum, & ad poſteriorem. Et ea, quæ circulum deſcribit, linea eodem ſe habet modo. Ex quo enim incipit, loco illius extremum, ad eundem rurſus redit. Illa enim continuo commota, extremum rurſus efficitur primum. Quamobrem manifeſtum, quod inde mutatum eſt. Quapropter (vt dictum eſt prius) non eſt inconueniens ipſum miraculorum omnium eſſe principium. Ea igitur, quæ circa libram fiunt, ad circulum referuntur: quæ vero circa vectem, ad ipſam libram: alia autem ferè omnia, quæ circa mechanicas ſunt motiones, ad vectem.*

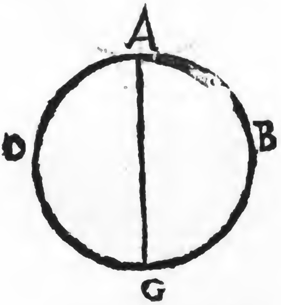
6 *Præterea etiam, quoniam vnica exiſtente, quæ ex centro eſt, linea, nullum aliud alij, quæ in illa ſunt punctorum æqua velocitate feratur, ſed citius ſemper, quod à manente termino eſt remotius, pleraque miraculorum accidunt in circuli motionibus: de quibus in iis, quæ poſt hac adducentur, quæſtionibus erit manifeſtum.*

4 Secundo non ſolum eſt admirabilis generatio circuli, ſed etiam admirabilis eſt ipſe circulus iam conſtitutus, atque exiſtẽs. Probatur: nam admirabile eſt, quod linea indiuiſibilis ſecundum latitudinem, tamen ſecundum ipſam latitudinem includat cõtraria; ſed linea circularis circulum terminans, licet ſit indiuiſibilis ſecundum latitudinem, tamen ſecundum latitudinem includit contrarietates; ergo &c. Probatur minor: concauum enim eſt contrarium conuexo; ſed linea circularis, licet ſit indiuiſibilis ſecundum latitudinem, tamen ex parte interiori eſt concaua, ex parte exteriori eſt conuexa; ergo &c. Probatur maior: concauum, & conuexum ita ſe habent, ſicut magnum, & paruum; ſed magnum, & paruum ſunt contraria; ergo etiam concauum, & conuexum ſunt contraria. Probatur, & explicatur maior: magnũ enim, & paruum, ſeu maius, & minus ita inter ſe diſtant, vt medium inter ipſa ſit æquale, adeoque ad hoc, vt aliquid ex magno fiat paruum, vel ex paruo magnum, debet tranſire per medium, & prius debet fieri æquale; ſed etiam concauum, & conuexum ita diſtant, vt medium inter ipſa ſit re-

Digitized by Google

rectum, & ad hoc, vt linea ex concaua fiat conuexa, vel ex conuexa fiat concaua, prius debet fieri recta; ergo rectum, & concauum ſe habent, ſicut magnum, & paruum, adeoque ſunt quodammodo contraria.

5 Tertio admirabilis eſt ipſe motus circuli. Probatur nam admirabile eſt, quod mobile moueatur ſimul motibus contrarijs; ſed circulus mouetur ſimul motibus contrarijs; ergo &c. Probatur minor, quia circulus mouetur ſimul ante, & retro, hoc eſt verſus partem anteriorem, & verſus poſteriorem; ſed ſimul moueri ante, & retro, eſt ſimul moueri motibus contrarijs; ergo &c.



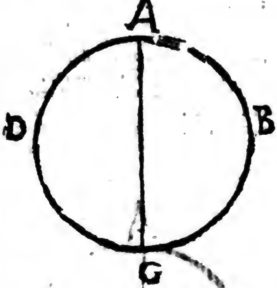
Vt probetur minor, ſit circulus A, B, G, D. Pars anterior ſit A, B, G: pars poſterior ſit A, D, G. Dum punctum A mouetur ante, hoc eſt verſus B, punctum G mouetur retro, hoc eſt verſus D. Imo ipſum punctum A mouetur ſimul ante, & retro. Probatur: nam B eſt anterius, D eſt poſterius circuli; ſed punctum A, dum mouetur verſus B, mouetur etiam verſus D: ſiquidem procedens eodem motu cõtinuo, & eadem linea, poſtquam peruenerit ad B, pergit moueri, donec perueniat ad D; ergo punctum A ſimul mouetur verſus B, & verſus D, adeoque ſimul mouetur verſus partem anteriorem, ac verſus partem poſteriorem circuli, ſimul mouetur ante, & retro. Addit Ariſtoteles, quod ſicut circulus mouetur ſimul ante, & retro, ita linea circularis, quæ circulum terminat, mouetur ante, & retro. Punctum enim A continuè motum redit ad ipſum A; ergo idem punctum eſt principium, & finis motus; ſed hoc non poſſet accidere, niſi punctum A moueretur ſimul ante, & retro, ita vt ſimul recederet ab A, procedendo verſus B, quod eſt ante, & ſimul accederet ad ipſum A, procedendo verſus D, quod eſt retro; ergo etiam linea, quæ circulum terminat, mouetur ſimul ante, & retro, quod eſt valde mirabile. Cum igitur circulus habeat naturam valde admirabilem, non eſt inconueniens, quod ſit principium omnium admirabiliũ, quæ per mechanicam fiunt. Quod autem circulus ſit principium omnium admirabilium, quæ per mechanicam fiunt, probabitur inferius, oſtendendo, quod circulus eſt principium eorum admirabilium, quæ fiunt per libram, ſeu ſtateram: libra eſt principium eorum, quæ fiunt per vectem: vectis eſt principium eorum, quæ fiunt per cæteras machinas; ergo a primo ad vltimũ circulus eſt principium, tum eorum, quæ fiunt per libram, tum eorum, quæ fiunt per vectem, tum eorum, quæ fiunt per alias machinas; ſed omnia admirabilia, quæ fiunt per mechanicam, fiunt vel per libram, vel per vectem, vel per alias machinas; ergo circulus eſt principium omnium admirabilium, quæ fiunt per mechanicam.

6 Quarto cum circulus circumuoluitur, admirabilis eſt motus linearum rectarum, quæ à centro ducuntur ad circunferentiam. Probatur, quia admirabile eſt, quod vna linea moueatur ita, vt omnia eius puncta moueantur inæquali velocitate, ac nullum punctum moueatur æquali velocitate, ac aliud punctum; ſed cum circulus circumuoluitur in ſe ipſo, ſemidiameter, hoc eſt linea, quæ à centro ducitur ad circumferentiam, mouetur ita, vt omnia eius puncta moueantur inæquali velocitate, ac nullum punctum moueatur æquè velociter, ac aliud punctum; ergo &c. Probatur minor: nam puncta, quæ ſunt remotiora, & remotiora a centro, deſcribũt circulum maiorem, & maiorem; puncta, quæ ſunt propinquiora, & propinquiora centro, deſcribunt circulum minorem, & minorem; ſed puncta, quæ eodem tempore deſcribunt ſuo motu circulum maiorem, & maiorem, mouentur velocius, & velocius; puncta, quæ eodem itidem tempore ſuo motu deſcribunt circulos minores, & minores, mouẽtur tardius, & tardius; ergo puncta, quæ ſunt remotiora, & remo-

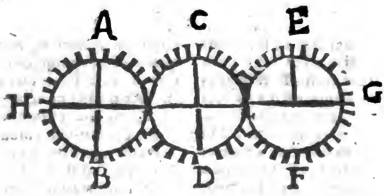
motiora à centro, mouentur velocius, & velocius, puncta, quæ ſunt propinquiora, & propinquiora centro, mouentur tardius, & tardius: & quia in linea, quæ ducitur à centro ad circumferentiam, nulla ſunt puncta, quæ ſint in eadem à centro diſtantia, ideo nullum eſt punctum, quod ſuo motu moueatur æquali velocitate, ac aliud. Addit Ariſtoteles, quod ex hac admirabili circuli proprietate oriuntur pleraque alia admirabilia circa motum circuli, vt patebit infra in quæſtionibus.

7 *Quoniam autem ſecundum contrarias ſimul motiones mouetur circulus: & alterum quidem diametri extremum, vbi A, in ante mouetur, alterum vero vbi B, ad retro, efficiunt nonnulli, vt ab vnica motione multi contrario ſimul moueantur circuli, quemadmodum ſunt illi, quos in locis proponunt ſacris, æneos, & ferreos, fabricantes orbiculos. Si enim A B circulum alter contigerit circulus in quo C D, mota circuli in quo A B, diametro in ante, mouebitur C D ad retro, diametro circuli vbi eſt A, circa idem mota. In contrarium igitur mouebitur circulus vbi C D, ad illum vbi A B. Et rurſus ipſe contiguum vbi E F, in contrarium ſibiipſi mouebitur propter eandem cauſam. Eodem etiam modo ſi plures fuerint, idem facient, vno ſolo commoto. Hanc igitur in circulo exiſtentem animaduertentes naturam architecti, inſtrumentum fabricant, celantes principium, vt machinæ ſolum manifeſtum ſit illud, quod admirationem præſtat, cauſa vero lateat.*

7 Quinto ſicut cum circulus circumuoluitur, admirabilis eſt motus ſemidiametri, ita admirabilis etiam eſt motus diametri. Probatur: eſt enim admirabile, quod vna linea moueatur ita, vt altera eius extremitas moueatur ante, altera moueatur retro; ſed dum circulus circumuoluitur, diameter mouetur ita, vt altera eius extremitas moueatur ante, altera moueatur retro; ergo &c.



Probatur minor: ſit enim circulus A,B,G, D, in quo diameter ſit A, G, pars anterior, ſiue *ante* circuli ſit A,B,G, pars poſterior, ſiue *retro* circuli ſit A, D, G. Dum circulus circumuoluitur, diameter mouetur ita, vt punctum A moueatur verſus B, adeoque ante, punctum G, moueatur verſus D, adeoque retro; ergo dum circulus circumuoluitur, diameter mouetur ita, vt ſecundum vnam extremitatem moueatur ante, ſecundum aliam moueatur retro. Quia circulus mouetur ſimul ante, & retro, nonnulli plures circulos dentatos ita coaptarunt, vt vnus motus moueat alterum, quem contingit, motu contrario, quales ſunt circuli ærei, & ferrei, quos in locis ſacris proponunt viſendos. Patet in figura propoſita.



Si enim circulus A, B, moueatur ita, vt diameter A, B, moueatur ante, hoc eſt ita, vt

vt punctum A moueatur verſus H, mouebit circulum C, D, motu contrario, hoc eſt ita, vt diameter C, D, ſecundum punctum C, moueatur retro, hoc eſt verſus G, & circulus C, D, mouebit circulum E, F, motu ſimiliter contrario; ac ſi plures adhuc circuli eodem modo coaptentur, moto vno, mouebuntur alij motibus contrarijs. Concludit Ariſtoteles, quod hanc admirabilem circuli naturam aduertentes architecti conſtruxerunt machinas quaſdam, in quibus latent circuli, qui ſunt princicium quorumdam motuum mirabilium, ac ſolũ apparent motus illi mirabiles, eaſque machinas viſendas propoſuerunt: tales autem machinæ vocabantur automata, quia videbantur mouere ſe ipſas.

Propter quam cauſam in ſemidiametro circuli ab eadem virtute puncta diſtantiora velocius moueantur, quam propinquiora centro. Caput II. Art. II.

8 *IN primis igitur, quæ accidant circa libram, dubitare faciunt, quamnam ob cauſam exactiores minoribus maiores ſunt libræ.*

9 *Huius autem rei principium eſt, quamobrem in ipſo circulo, quæ plus à centro diſtat linea, eadem vi commota citius fertur, quam illa, quæ minus diſtat. Citius enim bifariam dicitur. Siue enim in minori tempore æqualem pertranſit locum, citius feciſſe dicimus, ſeu in æquali maiorem. Maior autem in æquali tempore maiorem deſcribit circulum. Qui enim extra eſt, maior eo, qui intus eſt.*

8 VNa ex admirabilibus circuli proprietatibus eſt, quod vt diximus cap. 2. num. 6. dum circulus circumuoluitur, ſemidiameter mouetur ita, vt ab eadem virtute puncta diſtantiora à centro, moueantur velocius, & velocius, puncta propinquiora centro moueantur tardius, & tardius. Quia hæc circuli proprietas eſt principium, per quod ſoluuntur plures quæſtiones mechanicæ, ac præſertim prima quæſtio, per quam circa libram quæritur, quare libræ maiores ſint exactiores, ideo Ariſtoteles, antequã progrediatur ad quæſtiones, primo oſtendit, quod verè dum circulus circumuoluitur, puncta ſemidiametri, quæ ſunt remotiora à centro, mouentur velocius, & velocius: ſecundo conatur afferre cauſam, propter quam id accidit.

9 Quoad primum: quod dum circulus circumuoluitur, puncta ſemidiametri remotiora à centro moueantur velocius, & velocius, probatur ex ipſa definitione motus velocioris. Motus enim velocior eſt, quo mobile, vel minori tempore æquale conficit ſpatium, vel æquali tempore pertranſit ſpatium maius; ſed dum circulus circumuoluitur, æquali, & eodem tempore puncta diametri diſtantiora à centro maius ſpatium pertranſeunt; ergo dum circulus circumuoluitur, puncta remotiora à centro mouentur velocius. Probatur minor: dum enim circulus circumuoluitur, puncta diametri pertranſeunt ſpatium circuli, quem deſcribunt; ſed puncta diſtantiora à centro deſcribunt circulos maiores, hoc eſt externos, & includentes, puncta propinquiora centro deſcribunt circulos minores, hoc eſt internos, & incluſos; ergo &c.

10 *Horum autem cauſa, quoniam duas fertur lationes ea, quæ circulum deſcribit, linea.*

11 *Quandoquidem igitur in proportione fertur aliqua id, quod fertur, ſuper rectam ferri neceſſe: & hæc diameter efficitur figuræ, quam faciunt illæ, quæ in huiuſmodi proportione coaptantur, lineæ. Sit enim proportio, ſecundum quam latum fertur, quam habet A B ad A C: & A quidem feratur verſus B, A B vero ſubterferatur verſus M C: latum autem ſit A quidem ad D, vbi autem eſt A B verſus E. Quoniam igitur lationis erat proportio, quam A B habet ad A C, neceſſe eſt, & A D ad A E hanc habere proportionem. Simile igitur eſt proportione paruum quadrilaterum maiore: quamobrem & eadem illorum eſt diametri, & A erit ad F. Eodem etiam oſtendetur modo, vbicunque latio deprehendatur: ſemper enim ſupra diametrum erit. Manifeſtum igitur, quod id, quod ſecundum diametrum duabus fertur lationibus, neceſſario ſecundum laterum proportionem fertur. Si enim ſecundum aliam quampiam, non feretur ſecundum diametrum.*

12 Si

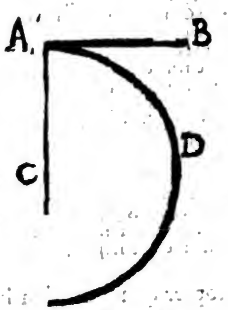
Digitized by Google

12 *Si autem in nulla feratur proportione ſecundum duas lationes nullo in tempore, rectam eſſe lationem eſt impoſſibile. Sit enim recta. Poſita igitur hac pro diametro, & circumrepletis lateribus, illud quod fertur, ſecundum laterum proportionem ferri neceſſe eſt: hoc enim demonſtratum eſt prius. Non igitur rectam efficiet id, quod ſecundum nullam proportionem in nullo fertur tempore. Si autem ſecundum quampiam feratur proportionem, & in tempore quopiam, hoc neceſſe eſt tempus rectam eſſe lationem, per ea, quæ retro ſunt dicta. Quamobrem circulare eſt id, quod ſecundum nullam proportionem, nullo in tempore duas fertur lationes.*

13 *Quod quidem igitur ea, quæ circulum deſcribit, duas ſimul feratur lationes, manifeſtum eſt cum ex iſtis, tum quia ſecundum rectum lata, ad perpendiculum peruenit, vt ſit rurſus ipſa a centro perpendiculum. Sit circulus A B C D: extremum autem vbi eſt B, feratur ad ipſum D: perueniet ſanè aliquando ad ipſum C. Si quidem igitur in proportione feratur, quam habet B E, E C: fertur vtique ſecundum diametrum vbi B C. Nunc autem quoniam in nulla proportione, in circunferentia certe fertur vbi B E C.*

Quoad ſecundum: oſtenſo, quod cum circulus circumuoluitur, diameter mouetur ita, vt puncta remotiora à centro moueantur velocius, & velocius, conatur Ariſtoteles afferre cauſam huius mirabilis effectus. Vt hanc cauſam afferat, præmittit, ac demonſtrare conatur duas propoſitiones.

10 Prima propoſitio eſt: quando mobile ita mouetur, vt deſcribat circulum, mouetur motu mixto ex duabus lationibus rectis. Pro intelligentia tam huius, quam ſequentium propoſitionũ nota, quod vno motu recto, ſiue vna latione recta aliquid ferri hic dicitur, cum mouetur, vel in longum tantum, vel in latum tantum; cum verò mouetur in longum, & latum, dicitur ferri motu mixto, ſiue compoſito ex duplici motu recto, nimirum ex motu recto in longum, & ex motu recto in latũ.



Sic cum mobile prius exiſtens in A, remouetur à linea A C, fertur in longum: ſi remouetur à linea A B, fertur in latum: ſi remouetur ſimul, & à linea A C, & à linea A B, puta per lineam A D, fertur motu mixto ex duabus lationibus, ſiue ex duobus motibus compoſito, nimirum ex motu in longum, & motu in latum.

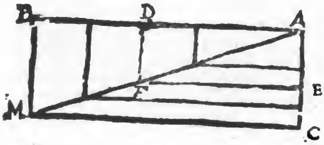
Hoc prænotato, probatur prima propoſitio hic propoſita: ſi enim mobile prius exiſtens in A, moueatur vſque in D, per lineam circularem, cuius centrum ſit in A C, tangens verò eius ſit A B, manifeſtum eſt, quod debeat remoueri, & à linea A B, & à linea A C; ſed cum remouetur à linea A C, fertur in longum, adeoque vna latione, & cum remouetur à linea A B, fertur in latum, adeoque alia latione; ergo cum fertur per lineam A D, fertur in duplici latione; ergo fertur motu mixto ex duabus lationibus.

11 Secunda propoſitio eſt: quando mobile mouetur ita, vt deſcribat circulũ, mouetur motu ex duabus lationibus mixto, nullam inter ſe habentibus analogiam, ſeu proportionem. Probatur: neceſſe eſt, vt quod mouetur motu mixto ex duabus lationibus habentibus inter ſe analogiam, ſeu proportionem, moueatur per lineam rectam, quæ ſit diameter rectanguli, ſiue figuræ quadrilateræ rectangulæ, quæ ſimplicer rectangulum vocatur; ſed mobile, dum ſuo motu deſcribit circulum, non mouetur per lineam rectam, ſed circula-

rem;

Digitized by Google

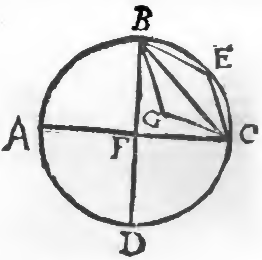
rem; ergo mobile,dum ſuo motu deſcribit circulum , mouetur motu mixto ex duabus lationibus nullam habentibus inuicem proportionem , ſiue analogiam. Maiorem geometricè demonſtrare conatur Ariſtoteles,cuius demonſtrationem verbis Blancani proponam .



Sit in figura poſita proportio lateris A B, ad latus A C,quam etiam habent duo motus , ſecundum quos latum quodpiam feratur, ſitque latum illud A,& feratur motu vno verſus B per lineam A B,altero verò motu feratur verſus C: quod fiet, ſi cogitemus latus A B deſcendere verſus M C. ipſi æquidiſtanter . Dum punctum A mouetur ad B. his duabus lationibus , A. latum neceſſario motu mixto progredietur per diametrum A M: quod ſic probari poteſt. Sit iam A. motum primo motu vſque ad D. linea verò ex ſecundo motu ſit in F E, quo motu punctum A , quod erat in D. tractum erit in F, quod punctum eſt in diametro A M. Quoniam enim mouetur duobus motibus cum lineis A B. A C. proportionalibus, motus autem hucuſque ſunt A D. A E, quæ debent eſſe proportionales cum A B. A C,compleatur rectangulum A D F E; erunt ſimiliter proportionalia F E, D F, cum ſint æqualia duobus D A. A E: quare per 26. 6. cum quadrilaterum paruum A D F E, ſit ſimile toti A B. M. C, erit A M. vtriuſque diameter; ergo punctum F, in quo eſt A, eſt in diametro A M. Eodem modo de quouis puncto in linea A B, ad quod A perueniat, probabitur ab altero motu deſcendiſſe vſque ad diametrum. Semper ergo latum A per rectam A M. diametrum quadrilateri, cum illis motibus proportionalibus progreditur , quod probandum erat . E conuerſo manifeſtum etiam eſt , quod ſi quid ſecundum diametrum duabus fertur lationibus, eæ lationes ſunt proportionales lateribus quadrilateri; cuius eſt illa diameter . Si enim illæ lationes non ſunt lateribus proportionales , latum illud non fertur ſecundum diametrum illam, ſed ſecũdum aliam alterius quadrilateri.

12 Quod ſi quid duabus lationibus nullam habentibus proportionem perpetuo feratur , impoſſibile eſt ipſum motu mixto lineam rectam deſcribere . Si enim dixeris illud poſſe deſcribere rectam lineam, tunc circa rectam illam , tanquam diametrum, deſcribam quadrilaterum , & poſtea oſtendam, vt proximè oſtenſum eſt, illud latum eſſe ſecundum laterum illius proportionem : quare impoſſibile eſt id , quod mouetur duabus lationibus nullam inuicem rationem habentibus, ferri per lineam rectam : quapropter dicendum eſt hoc modo latum neceſſario ferri circulariter , ſiue per lineam circularem.

13 Quod autem ea, quæ deſcribit circulum, linea, dum altero eius manente extremo , circumagitur , duabus ſimul feratur lationibus, ex quibus motus orbicularis oriatur,manifeſtum eſt ex ſuperioribus, quia & antrorſum , & retrorſum impellitur: tum etiam, quia ſi recta tenderet,recta deſcribens circulum , ad diametri perpendiculum perueniret , ſed tamen peruenit , itaut ſit ipſa à centro perpendicularis diametro.



Sit circuli figura A B C D. in qua extremum diametri B. feratur ad alterum extremum , vbi D: per ipſius diametri B D. circumuolutionem circa centrum F. neceſſe eſt aliquando B. perueniat ad C. Si igitur B. feretur duabus lationibus aliquo modo proportionatis , ex. gr. vt eſt proportio lateris B E. ad E C. latus , ſequeretur

tur

Digitized by Google

tur ex demonſtratis ipſum B. ferri per rectam B C, quæ diameter eſſet quadrilateri B E C G: ſed quia in nulla proportione fertur, propterea per circularem lineam B E C. progreditur ad C, itaut ipſa diameter B D. in poſitione A C. fiat perpendicularis priori diametro B D. Ex quibus ſequitur eam moueri duobus motibus nullam rationem habentibus, quod erat intentum. Hactenus ſunt verba Blancani.

14 *Si autem duobus ab eadem potentia latis, hoc quidem plus repellatur, illud vero minus, rationi conſentaneum eſt tardius moueri id, quod plus repellitur, eo, quod repellitur minus: quod videtur accidere maiori, & minori illarum, quæ ex centro circulos deſcribunt. Quoniam enim propius eſt manenti, eius quæ minor eſt, extremum, quam id, quod eſt maioris, velut retractum in contrarium ad medium, tardius fertur minoris extremum. Omni quidem igitur circulum deſcribenti iſtuc accidit, ferturque eam, quæ ſecundum naturam eſt lationem, ſecundum circunferentiam, illam vero, quæ præter naturam, in tranſuerſum, & ſecundum centrum. Maiorem autem ſemper eam, quæ præter naturam eſt, ipſa minor fertur. Quia enim centro eſt vicinior, quod trahit, vincitur magis.*

14 Præmiſſis his duabus propoſitionibus, & oſtenſo, quod cum linea recta mouetur ita, vt deſcribat circulum, mouetur motu miſto ex duabus lationibus nullam inter ſe habentibus analogiam, ſeu proportionem, Ariſtoteles pergit ad cauſam declarandam, quare puncta remotiora à cētro, ſiue in eadem, ſiue in diuerſa ſemidiametro moueantur velocius, quam viciniora, dum circularem lineam deſcribunt. In quem finem ſic ratiocinatur: Quotieſcumque duorum eodem impetu, ſiue eadem potentia latorum alterum magis impeditur à ſuo motu naturali, hoc eſt à latione recta, alterum verò minus impeditur, minuſque retrahitur, rationabile eſt, vt tardius moueatur id, quod magis impeditur, magiſque retrahitur à ſuo motu naturali; ſed duorum punctorum inæqualiter à centro diſtantium, & lineas circulares deſcribentium, illud, quod minus diſtat à centro, magis impeditur, magiſque retrahitur à ſuo motu naturali, quam illud, quod magis diſtat à centro; ergo rationabile eſt, vt ab eadem virtute, & impetu punctum lineæ minus diſtans à centro tardius moueatur, quam pūctum magis diſtans à centro, dum lineas circulares deſcribunt. Probatur minor: centrum enim immotum, ſiue vna extremitas lineæ in centro hærens immobilis impedit cætera puncta, ne liberè moueantur motu ſuo naturali, hoc eſt per lineam rectam; ſed etiam magis impedit pūcta propinquiora, quam remotiora; ergo puncta propinquiora centro magis impediuntur, ideoque deſcribunt circumferentiam minorem, ac magis curuam, ac mouentur tardius, quam puncta maiora.

15 *Quod autem magis, quod præter naturam eſt mouetur ipſa minor, quam maior illarum, quæ ex centro circulos deſcribunt, ex iis eſt manifeſtum. Sit circulus vbi B C D E: & alter in hoc minor vbi M N O P, circa idem centrum A: & proiiciantur diametri in magno quidem, in quibus C D, B E, in minori vero ipſæ M O, N P: & altera parte longius quadratum ſuppleatur D K R C: ſiquidem A B circulum deſcribens ad id perueniet, vnde eſt egreſſa, manifeſtum eſt, quod ad ipſam fertur A B. Similiter etiam A M ad ipſam A M perueniet. Tardius autem fertur A M, quam A B, quemadmodum dictum eſt, quia maior fit repulſio, & magis retrahitur A M. Ducatur igitur ipſa A L F, & ab ipſo L perpendiculum ad ipſam A B, ipſa L Q in minore circulo: & rurſum ab L ducatur iuxta A B L S, & S T ad ipſam A B perpendiculum, & ipſa F X: ipſæ igitur vbi ſunt S T, & L Q, æquales: ipſa ergo B T minor eſt, quam M Q. Aequales enim rectæ lineæ in æqualibus coniectæ circulis perpendiculares diametro, minorem diametri reſecant ſectionem in maioribus circulis. Eſt autem ipſa S T æqualis ipſi L Q.*

16 *In quanto autem tempore ipſa A L ipſam M L lata eſt, in tanto temporis ſpatio in maiori circulo maiorem, quam ſit B S, latum erit extremum ipſius B A. Latio quidem igitur ſecundum naturam æqualis: ea autem, quæ præter naturam eſt minor, videlicet B T, quam M Q.*

17 *Oportet autem proportionabiliter eſſe, ſicut quod eſt ſecundum naturam, ita quod eſt præter naturam, ad id, quod eſt præter naturam. Maiorem igitur circunferentiam pertranſiuit, quam ſit ipſa S B. Neceſſe autem eſt ipſam P B in hoc tempore pertran-*

tranſiſſe. Hic enim erit, quando proportionabiliter vtrinque accidit, quod eſt præter naturam, ad id, quod eſt ſecundum naturam. Si igitur maius eſt, quod eſt ſecundum naturam in maiori, & quod eſt præter naturam, magis vtique hic coincidet vno modo: ita quod B ſit latum per ipſam B F in tanto tempore, in quo M punctum per ipſam M L. Hic enim ſecundum naturam quidem ſigno B fit X F: eſt enim ab ipſo F perpendiculum: præter naturam vero ad ipſam X B. Eſt autem quemadmodum F X ad X B, ſic L Q ad M Q. Manifeſtum autem, ſi coniunguntur ab ipſa B M ad F L. Si autem minor, aut maior, quam ſit F B, erit illa, quam latum eſt B, non ſimiliter erit, neque proportionabile in vtriſque quod eſt ſecundum naturam, ad id, quod eſt præter naturam. Quam igitur ob cauſam ab eadem potentia celerius fertur id, quod plus à centro diſtat punctum, ex ijs, quæ dicta ſunt, eſt manifeſtum.

15 Hoc totum geometricè explicare conatur Ariſtoteles, cuius doctrinam verbis Blancani proponam. Sit circulus vbi B C E D, & alter in eo minor, vbi N M O P, circa idem centrum A, & proijciantur diametri in magno quidem C D. B E, in minori verò M. O, N. P, & altera parte longius quadrilaterũ compleatur D K R C.



Si igitur ſemidiameter A B circumacta deſcribit circulum maiorem, reuertitur tandem ad locum B A, vnde digreſſa eſt; ſimiliter M A circumuoluta redibit ad priorem poſitionem, in M A. Tardius autem fertur M A, quam B A, vt dictum eſt, quia maior illi fit retractio à recta progreſſione. Sit igitur linea A B. mota vſque ad locum A. L. F, & à puncto L ducatur L Q perpendicularis ipſi A B in minori circulo. Et rurſus ducatur L S. parallela eidem A B, & à puncto S. in maiori circulo ducatur S T perpendicularis eidem B A, nec non F X. Erunt igitur S T, L Q. latera rectanguli T. L. æqualia per 34 primi: erit poſtea B. T. minor quam M Q, quia æquales rectæ S T, L Q. ductæ à circumferentia ad diametrum perpendiculares in circulis inæqualibus, ea, quæ eſt in maiori circulo minorem reſecat diametri portionem, quam quæ in minori.

16 In quanto autem tempore ipſa A L. lata eſt per circumferentiam M L, in tanto temporis ſpatio in maiori circulo B. extremum ipſius B A. latum erit per maiorem arcum, quam ſit B S. Iam conſiderandum eſt motus vtriuſque lineæ in hoc caſu æquales eſſe: ſunt enim deſcripti per lineas æquales T S, Q L, quæ ſunt rectæ. Tam enim linea B A, quam M A. naturali motu recta tenderet, vt dictum eſt, peragraſſetque illa rectam T S. hæc verò rectam Q L. Verum lationes innaturales ſunt impares. Latio enim B T. breuior eſt M Q. quantitate autem B T. retracta eſt B A. à motu ſibi naturali, & recto: quantitate verò M Q. retracta eſt M A: vnde apparet motu hoc violento magis retractam eſſe minorem M. A, quam maiorem B. A, quod erat primo declarandum.

17 Quod autem ob id A B. maior celerius mota ſit motu naturali, quam minor M. A, palam fiet. Quia enim oportet vtráque lineam maiorem, & minorem eadem vi motam, confeciſſe binos illos motus proportionales, ideſt ita ſe debet habere motus naturalis maioris ad motum innaturalem eiuſdem, quemadmodum ſe habet motus naturalis minoris ad motum innaturalem eiuſdem. Oportet ergo, vt ſi A B, & A M. ſunt eadem vi commotæ, vt ſit eadem ratio T S. ad Q L, quæ eſt B. T. ad M Q; Non eſt autem, vt oſtenſum eſt; ergo linea A B eadem vi commota, ac M A conficit pluſquam B S, ſed neceſſario peruenit ad F: hoc enim in puncto erunt prædicti motus proportionales, vt oportet: erit enim motus naturalis in maiori perpendicularis F X, & innaturalis B X, in minori verò naturalis L Q, innaturalis M Q. Quod ſi ducantur rectæ B F, M L. apparebũt duo trian-

trian-

Digitized by Google

triangula æquiangula B X F, M Q L, & erunt per 4. 6. vt F X. ad B X. ita L. Q. ad M Q. & permutando erunt etiam vt F X, ad L Q. ita B X. ad M Q. ideſt vt motus naturalis ad naturalem, ita innaturalis ad innaturalem. In alio autem loco præter F, non erunt eædem proportiones.

Ex quibus patere ſatis poteſt, cur A B, longior à centro velocius moueatur, quam minor M A, ſeu cur puncta eiuſdem B A, velocius vertuntur, quo longius abſunt à centro A. ideſt maiorem arcum B F, peractum eſſe à B. quam ſit arcus M L, peractus ab M, quod erat oſtendendum.

Proponuntur ac ſoluuntur triginta quinque quæſtiones mechanicæ.

Quare libræ maiores ſint exactiores minoribus. Quæſtio I.

1 *Cur autem maiores libræ exactiores ſunt minoribus, palam eſt ex ijs.*

2 *Spartum enim fit centrum: id nanque manet. Quod autem libræ vtrinque eſt, exeuntes à centro. Ab eodem igitur pondere citius moueri neceſſe eſt extremum libræ, quo plus à ſparto diſceſſerit.*

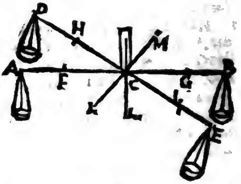
3 *Et nonnulla quidem in paruis libris impoſita non manifeſta ſenſui ſunt pondera: in magnis autem manifeſta. Nihil enim prohibet minorem moueri magnitudinem, quam vt viſioni ſit manifeſta. In magna autem libra idem pondus viſibile efficit magnitudo. Quædam vero manifeſta quidem ſunt in vtriſque, ſed multo magis in maioribus, quoniam multo maior inclinationis fit magnitudo ab eodem pondere in maioribus.*

4 *Quamobrem machinantur ij, qui purpuram vendunt, vt pendendo defraudent, tum ad medium ſpartum non ponentes: tum plumbum in alterutram libræ partem infundentes, aut ligni, quod ad radicem vergebat, in eam quam deferri volunt, partem conſtituentes, aut ſi nodum habuerit. Ligni enim grauior illa eſt pars, in qua eſt radix: nodus vero radix quædam eſt.*

Explicatis admirabilibus circuli proprietatibus, quæ ſunt prima principia mechanicæ, progreditur Ariſtoteles ad quæſtiones mechanicas ſoluendas. Et quia circulus eſt principium admirabilium, quæ fiunt per libram, ſeu ſtateram: ſtatera eſt principium admirabilium, quæ fiunt per vectem: vectis eſt principium admirabilium, quæ fiunt per alias machinas, ideo primam, & ſecundam quæſtionem proponit circa libram, tertiam circa vectem, quartam, & ſequentes circa alias machinas.

1 Quæritur igitur primo, quare libræ maiores ſint exactiores minoribus?

Reſpondeo, quod pro quæſtionis intelligentia, & ſolutione, præmittendum eſt, quid ſit libra, & quæ partes libræ. Libra eſt inſtrumentum ſatis oblongum ad terũ pondera exploranda, in cuius medio eſt foramen, intra quod eſt ſtilus, ſeu lingula: ab extremitatibus autem in æquali diſtantia à foramine pendent duæ lances; ideoque libra vulgo vocatur bilanx. Patet in deſcripta figura.

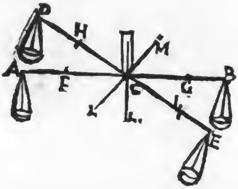


Foramen in medio libræ, quod à græcis vocatur ſpartum, à latinis trutina eſt, C. Stilus foramini infixus eſt M L. Hic autem ſtilus vocatur examen, & cum pondera lancibus impoſita æquiponderant, manet erectum, cum autem alterum pondus præponderat, & deſcendit, exit, ac vergit in partem ponderis deſcendentis. Duo brachia libræ æqualia ſunt A C, & C B. Duæ extremitates libræ æquè diſtantes à foramine, ſeu ſparto, ac trutina ſunt A, & B.

His præmiſſis, ad quæſtionem, in qua quæritur, quare libræ maiores, hoc eſt longioribus brachijs præditæ, ſint exactiores, itavt exactius oſtendant differentias ponderum, quæ perpenduntur, dicendum rationem eſſe, quia libra oſtendit differentias ponderum per hoc, quod brachium, in quo eſt maius pondus, inclinatur, ac deſcendit; ergo quo brachium, in quo eſt pondus præponderans, magis, ac ſenſibilius inclinatur, atque deſcendit, eo exactius li-

Digitized by Google

libra oſtendit differentias ponderum; ſed ſi eadem duo pondera ponantur in libra minori, & in maiori, brachium libræ maioris à pondere præponderante magis, ac ſenſibilius inclinatur, quam brachium libræ minoris; ergo libra maior exactius oſtendit differentias ponderum. Probatur antecedens aſſumptum: vt enim dictum eſt prima parte cap. 2. num. 6. & ſequentibus, cum circuli diameter mouetur motu circulari, ab eadem virtute puncta diſtantiora à centro velocius, ac magis mouentur, quam puncta propinquiora centro; ſed in motu libræ fit motus circularis, in quo ſpartum, ſeu trutina eſt centrum, duo autem brachia libræ ſunt diameter; ergo quo libra eſt maior, ac longioribus brachijs prædita, eo extremitates brachiorum ab eodem pondere præponderante magis, ac velocius mouentur, ac ſenſibilius aſcendunt, atque deſcendunt, adeoque exactius oſtendunt differentias ponderum.



Explicatur. In figura poſita ſpartũ, ſeu trutina, ac centrũ libræ ſit C: libra maior ſit A B, libra minor circa idem ſpartũ ſit F G. Idem pondus, quod poſitum in extremitate libræ maioris in B, facit, vt lanx deſcẽdat in E per arcũ maiorem B E, poſitum in extremitate libræ minoris in G, facit, vt lanx deſcendat in I, per arcum minorem G I; ſed ſenſibilior eſt deſcenſus lancis per arcum maiorem B F, quam per arcum minorem G I; ergo in libra maiori ſenſibilius deprehenditur differentia ponderum, quam in minori.

3 Hinc Ariſtoteles infert primo poſſe contingere, vt quædam pondera, ſi perpendantur libris paruis, videantur æquiponderare, ita vt diſcerni nequeat, quod alterum præponderat, ſi autem perpendantur libris maioribus, manifeſtè diſcernatur, quod alterum præponderat. Ratio eſt, quia poterit contingere, vt in libris paruis arcus deſcriptus à lance deſcendente ſit ita paruus, vt propter paruitatem ſit inſenſibilis, arcus autem deſcriptus] in libra maiore poterit eſſe ſenſibilis. Poteſt etiam cõtingere, vt licet differentia ponderum diſcernatur, tum in libris paruis, tum in magnis, melius diſcernatur in magnis, quia licet etiam arcus deſcriptus in libra parua ſit ſenſibilis, tamen arcus deſcriptus in libra maiore erit maior, ac ſenſibilior.

4 Secundo infert duas requiri conditiones ad hoc, vt libra ſit exacta. Prima eſt, vt ſpartum, ſeu trutina ſit in medio libræ, adeoque quod duo libræ brachia ſint æqualia. Secunda eſt, vt duo brachia libræ ſint æquè grauia. Hinc qui vendunt purpuram, aliaque magni pretij, vt pendendo decipiant, & fraudent emptores, vtuntur duplici arte. Prima eſt, vt ſpartum non ſit in medio libræ, adeoque vt libræ brachia ſint inæqualia. Per hoc enim obtinent, vt quæ imponuntur brachio longiori, videantur ponderis maioris, quam ſint. Secunda eſt, vt vnum brachium libræ ſit ponderoſius altero. Ad hoc obtinendum, ſi libra ſit metallica, puta ferrea, vel ærea, alteri brachio infundunt plumbum, vt euadat ponderoſius altero: ſi autem libra ſit lignea, alterum brachium conſtruunt ex partibus grauioribus ligni. Quia verò radix ligni eſt grauior, nodi etiam, vtpote qui participant naturam radicis, ſunt grauiores, ideo brachium illud libræ, quod volunt eſſe ponderoſius, conſtruunt, vel ex partibus ligni vergentibus ad radicem, vel ex partibus nodoſis.

Quare ſi ſpartum ſit in parte ſuperiore, libra inclinata, ablato pondere, reuertatur ad ſuum æquilibrium: ſi autem ſpartum ſit in parte inferiore, ablato pondere, non reuertatur ad ſuum æquilibriũ. Quæſtio II.

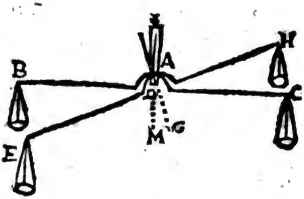
1 *Cur ſiquidem ſurſum fuerit ſpartum, quando deorſum lato pondere, quiſpiam id admouet, rurſum aſcendit libra: ſi autem deorſum conſtitutum fuerit, non aſcendit, ſed manet?*

Digitized by Google

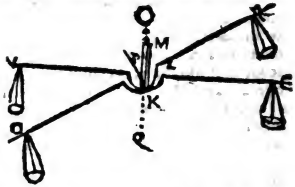
2 *An quia ſurſum quidem ſparto exiſtente, plus libra extra perpendiculum ſit: ſpartum enim eſt perpendiculum: quare neceſſe eſt deorſum ferri id, quod plus eſt, donec aſcendat, quæ bifariam libram diuidit, ad ipſum perpendiculum, cum onus incumbat ad libræ partem ſurſum raptam. Sit libra recta vbi B C, ſpartum autem A D. Hoc igitur deorſum proiecto, perpendiculum erit, vbi A D M. Si igitur in ipſo B ponatur onus, B quidem erit vbi E, C autem vbi H. Quamobrem ea, quæ bifariam libram ſecat, primo quidem erit D M ipſius perpendiculi: incumbente autem onere erit D G. Quare libræ ipſius, vbi B H, quod extra perpendiculum eſt A M, vbi eſt P Q, maius eſt dimidio. Si igitur amoueatur onus ab ipſo E, neceſſe eſt deorſum ferri H. Minus enim eſt ipſum E. Siquidem igitur ſurſum habuerit ſpartum, rurſum propter hoc aſcendit libra.*

3 *Si autem deorſum fuerit, id quod ſubſtat contrarium facit. Plus enim dimidio fit libræ, quæ deorſum eſt pars, quam quod perpendiculum ſecet. Quapropter non aſcendit: eleuata enim pars leuior eſt. Sit libra recta vbi N O, perpendiculum autem K L M. Bifariam igitur ſecatur K G. Impoſito autem onere in ipſo N, erit quidem N vbi O, ipſum autem G vbi R, K L autem vbi L P. Quare maius eſt K O, quam L R, ipſo P K L. Et ablato igitur onere, neceſſe eſt manere. Incumbit enim ceu onus exceſſus medietatis eius vbi eſt F.*

PRo ſecundæ quæſtionis intelligentia, & ſolutione, ſupponendum eſt primo ſpartum, ſeu centrum, à quo libra pendet, & circa quod circumuoluitur, poſſe conſtitui tripliciter. Primo poteſt conſtitui ſupra libram: ſecundo infra libram: tertio in eadem linea cum libra. Patet in appoſitis figuris.



In prima enim figura ſpartum A, circa quod, tamquam circa centrum immotum, libra circumuoluitur, eſt ſupra ipſam librã.



In ſecunda figura ſpartum K, eſt infra ipſam libram. In figura, quæ habetur pagina 721 ſpartum C eſt in eadem linea cũ libra.

1 Supponendum ſecundo conſtare experientia, quod ſparto exiſtente ſupra libram, vt in prima figura, ſi alterum brachium libræ pondere, vel impulſu fuerit inclinatum, ac deinde ablato pondere, vel impulſu, libra ſibi relinquatur, reuertitur ad ſuum æquilibrium: è conuerſo ſparto exiſtente infra libram, vt in ſecunda figura, ſi alterum brachium libræ fuerit inclinatũ, ac deinde libra ſibi relinquatur, non reuertitur ad ſuum æquilibrium. Huius diſcriminis ratio quæritur ab Ariſtotele in hac ſecunda quæſtione.

Vt afferatur hæc ratio, ſupponendum eſt tertio, quod in libra tria ſunt conſideranda. Primo conſiderandum eſt ipſum ſpartum, ſeu centrum immotum, ex quo libra pendet, & circa quod circumuoluitur, quod ſpartum in prima figura eſt A: in ſecunda eſt K. Secundo conſideranda eſt linea ſparti, quæ ab Ariſtotele vocatur etiam ſpartum. Eſt autem linea ſparti linea à ſparto ducta ad libram, ac libram ſecãs ad angulos rectos in duas partes æquales, & æquiponderantes: ex. gr. linea ſparti in prima figura eſt A D, in ſecunda eſt K M. Tertio conſiderandum eſt perpendiculum libræ. Eſt autem perpendiculum libræ linea à ſparto ducta ad centrũ mundi, quod perpendiculum in prima figura eſt A M, in ſecunda eſt K, Q.

Supponendum eſt quarto, quod cum libra non eſt æquilibrata, plus libræ fit extra perpendiculum, hoc eſt ad vnam partem perpendiculi inuenitur pars ponderoſior, quam ſit illa, quæ eſt ad partem oppoſitam perpendiculi: è contra verò ſi ſit æquilibrata, tunc partes libræ, quæ ad perpen-

Digitized by Google

pendiculi partes oppoſitas inueniuntur, ſũt æquales, ſiue æquiponderantes, puta pars libræ, quæ eſt ad dexteram perpendiculi, æquiponderat ei, quæ eſt ad ſiniſtrã perpẽdiculi, quia partes libræ, quæ ad partes perpẽdiculi oppoſitas exiſtunt, ſibi inuicẽ impediunt motum deorſum, cum vna earum deſcendente, neceſſario aſcendat altera. Hinc fit, quod ſi partes illæ libræ æqualiter ponderent, æqualiter inuicem deſcenſum impediant, adeoque nulla illarum poteſt oppoſitam attollere; ſed etiam nulla poteſt deſcendere, niſi attollat partem oppoſitam; ergo ſi æqualiter ponderant partes oppoſitæ, nulla earum poteſt deſcendere; ſed cum nulla deſcendit, ſtant in æquilibrio; ergo cum partes illæ oppoſitæ æqualiter ponderant, ſtant in æquilibrio. Ex quo etiam patet, cur libra non ſit in æquilibrio, cum ad vnam partem perpendiculi plus libræ exiſtit, ſiue pars ponderoſior inuenitur. Cum enim ad vnam partem perpendiculi inuenitur pars ponderoſior, illa poteſt attollere partem oppoſitam ſibi reſiſtentem, vtpote minus ponderoſam, & cum non habeat aliquid, quod impediat motum ſuum deorſum, niſi partem libræ oppoſitam, illam attollit, & ſic deſcendit deorſum.

2 His ſuppoſitis, ſoluitur quæſtio, & explicatur primo, quare cum ſpartum eſt ſupra libram, vt in prima figura, libra poſtquam fuerit inclinata, cum deinde ſibi relinquitur, reuertatur ad ſuum æquilibrium. Ratio eſt, quia cum ad vnam partem perpendiculi exiſtit pars maior, ac ponderoſior, pars illa maior poteſt deſcendere, atque eleuare partem oppoſitam; ſed cum ſparto exiſtente ſupra libram, altera lanx deprimitur, pars libræ, quæ inuenitur ad partem perpendiculi, in qua eſt lanx, quæ attollitur, eſt maior, & ponderoſior; ergo non eſt mirum, quod poſſit deſcendere pars illa libræ, in qua eſt lanx, quæ attollitur, eleuando partem oppoſitam, ac depreſſam, & ſic redire ad æquilibrium. Probatur minor, quia ſparto exiſtente ſupra libram, eo ipſo, quod lanx B, deprimitur ad E, iam pars libræ, quæ erat ad partes B, perpendiculi, A, D, M, tranſit ad partes C eiuſdem perpendiculi; ergo cum ante illam depreſſionem partes ad dexteram, & ſiniſtram perpendiculi eſſent æquales, quia libra erat in æquilibrio, patet, quod pars illa, quæ eſt B ad perpendiculi, imminuatur, & pars, quæ eſt ad C perpendiculi, augeatur; ergo pars, quæ eſt ad B perpendiculi, & deprimitur, fit minus ponderoſa, illa verò, quæ eſt ad C perpendiculi, fit ponderoſior.

3 Secundo explicatur, quare cum ſpartum eſt infra libram, vt in ſecunda figura, libra poſtquam fuerit inclinata, ac deinde ſibi relinquitur, non reuertatur ad ſuum æquilibrium. Ratio eſt, quia tunc pars illa, quæ attollitur, fit minor, & minus ponderoſa; ſed pars minor, & minus ponderoſa, non poteſt attollere partem oppoſitam maiorem, ac magis pōderoſam; ergo in hoc caſu pars illa, quæ attollitur, non poteſt deſcendere, & ſic efficere, vt libra redeat ad æquilibrium. Probatur maior: nam cum ſpartum eſt infra libram, vt in ſecunda figura, ſi tunc vna lanx G attollatur ad R, pars libræ, quæ erat prius ad partes G perpendiculi M, K, Q, tranſit ad partem alteram, & ſic pars eleuata ad G fit minor, & minus grauis, pars depreſſa ad maior, & magis grauis; ergo non eſt mirum, quod pars eleuata, quæ eſt minor & minus grauis, non poſſit in deſcendendo eleuare partem depreſſam grauiorem, adeoque non poſſit redire ad æquilibrium. Debet aduerti, quod textus Ariſtotelis cenſetur à Blancano mendoſus.

Quare auxilio vectis magna pondera moueri poſſint ab exigua virtute. Quæſtio III.

1 *CVr exiguæ vires (quemadmodum à principio dictum eſt) vecte magna mouent pondera, vectis inſuper onus accipientes? Cum facilius ſit minorem mouere grauitatem: minor autem eſt ſine vecte.*

2 *An quoniam ipſe vectis eſt in cauſa libra exiſtens, ſpartum inferne habens, in inæqualia diuiſa. Hypomochlion enim eſt ſpartum. Ambo nanque ſtant, vt centrum.*

3 *Quoniam autem ab æquali pondere celerius mouetur maior earum, quæ à centro ſunt: duo vero pondera, quod mouet, & quod mouetur.*

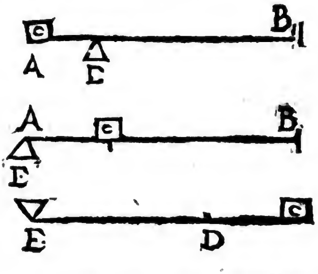
4 *Quod igitur motum pondus admouens, longitudo patitur ad longitudinem.*

5 *Semper autem quanto ab hypomochlio diſtabit magis, tanto facilius mouebit. Cauſa autem eſt, quæ retro commemorata eſt; quoniam quæ plus à centro diſtat, ma-*

iorem deſcribit circulum : quare ab eadem potentia plus ſeparabitur mouens illud, quod plus ab hypomochlio diſtabit. Sit vectis vbi A B, pondus vbi C, quod mouet autem vbi D, hypomochlion vbi E. Quod autem vbi eſt D mouens, vbi F. Motum autem vbi C pondus, vbi G.

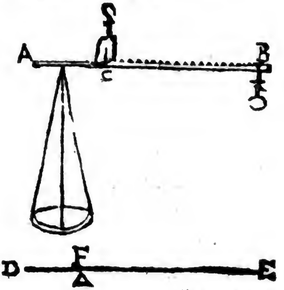
1 PRopoſitis, ac ſolutis duabus quæſtionibus circa libram, proponit Ariſtoteles tertiam quæſtionem circa vectem. Quæritur igitur, quare exiguæ vires, quæ ſine vecte nō poſſunt mouere aliquod magnum pondus, auxilio vectis poſſint illud mouere. Ratio dubitandi eſt, quia virtus, quæ non ſufficit ad mouendum pondus minus, neque ſufficit ad mouendum pondus maius; ſed pondus addito pondere vectis fit maius; ergo mirum eſt, quod virtus, quæ non poterat mouere pondus ſine vecte, adeoque minus, poſſit mouere pondus ſimul, & vectem, ex quibus coniunctis fit maius pondus.

Pro quæſtionis intelligentia, & ſolutione, ſupponendum eſt primo, quod vectis eſt inſtrumentum ſatis oblongum ad pondera moueuda, quod innititur alicui fulcimento, quod Græcè vocatur Hypomochlion. Patet in prima figura, in qua vectis eſt A B: pondus eleuandum eſt C: hypomochlion, cui vectis innititur eſt E. Beneficio huius inſtrumenti poſſumus exigua virtute mouere magna pondera. Nam qui magno conatu ſine vecte non poſſet mouere pondus C, auxilio vectis premens vectem in extremitate B, exiguo conatu mouebit tale pondus.



Supponendum eſt ſecundo communiter poni tres ſpecies vectis. Prima ſpecies vectis eſt, in qua hypomochlion, ſeu fulcimentum vectis eſt inter pondus, & potentiam. Talis eſt vectis exhibitus per primam figuram, in qua pondus mouendum eſt in C, virtus mouens eſt in B, hypomochlion, ſeu fulcimentum vectis eſt in E, adeoque inter pondus C, & potentiam B. Secunda ſpecies vectis eſt, in qua pondus eſt inter hypomochlion, & potentiam. Talis eſt vectis exhibitus in ſecunda figura, in qua hypomochlion eſt in A, potentia motiua eſt in B, pondus eſt in C, adeoque inter hypomochlion A, & potentiam motiuam B. Per hanc autem ſpeciem vectis mouens exiſtens in B, eleuando vectem eleuat pondus. Tertia ſpecies vectis eſt, per quam virtus motiua eſt inter hypomochlion, & pondus, vt in tertia figura, in qua hypomochlion eſt in E, & pondus in C, virtus motiua in D, adeoque inter hypomochlion E, & pondus C. Tertia ſpecies vectis eſt inutilis, quippe quæ non iuuat ad hoc, vt pondus moueri poſſit exiguis viribus. Prima, & ſecunda ſpecies ſunt vtiliſſimæ, atque Ariſtoteles agit præſertim de prima ſpecie vectis. Sed doctrina tradita eſt vniuerſalis; & poteſt etiam applicari ſecundæ.

Supponendum tertio duas eſſe ſpecies libræ. Prima eſt, quæ conſtat ex brachijs æqualibus, quorum extremitas æquè diſtat à ſparto, ſeu centro libræ. Hæc communiter vocatur bilanx, ac de ea egimus qu. 1, & 2. Secunda eſt, quæ conſtat ex brachijs inæqualibus, quorum extremitas inæqualiter diſtat à ſparto, ſeu centro libræ; & hæc communiter vocatur ſtatera, eamque exhibet appoſita figura.



In libra æqualium brachiorum pondus eleua-

leuatur, & æquilibratur ſolum à pondere æquali: at in libra inæqualium brachiorũ pondus impoſitum brachio minori poteſt eleuari à pondere multo minori impoſito brachio maiori: ex gr. poteſt contingere, vt in aliqua libra pondus centum librarum impoſitum brachio A minori eleuetur, & libretur à pondere vnius libræ impoſito extremitati B. brachij maioris.

2 His ſuppoſitis, ad quæſtionem, in qua quæritur, quare exiguis viribus auxilio vectis poſſit moueri magnum pondus, reſpondet Ariſtoteles rationem eſſe, quia vectis eſt quædam libra, ſeu ſtatera inæqualium brachiorum, habens ſpartum infernè; ſed in ſtatera inæqualium brachiorum pondus minus exiſtens in extremitate brachij maioris poteſt eleuare pondus maius exiſtens in extremitate brachij minoris; ergo etiam in vecte paruum pondus, vel parua virtus applicata extremitati vectis diſtantiori ab hypomochlio, poteſt mouere magnum pondus exiſtens in altera extremitate propinquiori hypomochlio. Probatur maior, & explicatur argumentũ, conſiderando ſtateram exhibitam per primam figuram, & vectem exhibitum per ſecundam figuram. In ſtatera A B, ſpartum C eſt centrum immotum, circa quod mouentur duo brachia inæqualia libræ, brachium nimirum maius C B, & brachium minus C A: in vecte D E, hypomochlion F eſt centrum immotum, circa quod mouentur duo brachia inæqualia vectis, brachium nimirum maius F E, & brachium minus F D; ergo verè vectis eſt quædam ſtatera adeoque ex eadem ratione, ex qua in ſtatera pondus minus exiſtens in extremitate brachij maioris eleuat pondus maius exiſtens in extremitate brachij minoris, in vecte pondus paruum, vel exigua virtus exiſtens in extremitate brachij maioris poteſt eleuare pondus maius exiſtens in extremitate brachij minoris.

3 Sed afferenda eſt ratio vtriuſque, atque explicandum, cur tum in ſtatera, tum in vecte pondus minus exiſtens in extremitate brachij maioris, poſſit eleuare pondus maius exiſtens in extremitate brachij minoris. Dicendum rationem eſſe, quia vt dictum eſt prima parte, cap 2, nu. 6. & cap. 3. num. 1. circulus habet hanc mirabilem proprietatem, vt idem pondus, atque idem impulſus velocius moueat circulariter lineas maiores, ac ſecundum ſuam extremitatem magis diſtantes à centro, quam lineas minores, ac ſecundum ſuam extremitatem minus diſtantes à centro, atque vt in eadem linea velocius moueat partes diſtantiores à centro, quam propinquiores centro; ſed pondus, & impetus, qui cauſat motum velociorem, habet rationem maioris virtutis; ergo idem pondus, & idem impulſus habet rationem maioris virtutis in ordine ad mouendum circulariter partes remotiores à centro, quam propinquiores: & quia quo partes ſunt remotiores, & remotiores à centro, eo mouentur velocius, & velocius, ideo pondus, & impulſus, quo applicantur partibus remotioribus, & remotioribus à centro, eo habent rationem maioris virtutis; ergo non eſt mirum, quod in vecte, vel ſtatera paruum pondus, & exiguæ vires applicatæ extremitati brachij diſtantioris à centro, ita creſcant in virtute, vt poſſint mouere magnum pondus exiſtens in brachio propinquiore centro.

4 Addit Ariſtoteles primo, quod ad hoc, vt duo pondera in ſtatera, vel vecte inæqualium brachiorum ſe æquilibrent, ſicut ſe habet longitudo brachij maioris ad minorem, ita debet ſe habere pondus ad pondus, itaut quanto brachium eſt maius, tanto pondus ipſi impoſitum ſit minus. Si igitur vnum brachiũ ſtateræ ſit vnius palmi, alterum centum palmorum, adeoque vnum brachium ſit centuplo minus, alterũ centuplo maius, pondus impoſitum extremitati brachij centuplo maioris debebit eſſe centuplo minus, vt æquilibret pondus cẽtuplo maius cõſtitutum in brachio cẽtuplo minori. Hinc ſequitur, quod in ſtatera, in qua vnum brachium ſit vnius palmi, alterum centum palmorum, pondus vnius libræ impoſitum extremitati brachij centum palmorum, æquilibrabit pondus centum librarum impoſitum extremitati brachij vnius palmi. Hoc autem intelligendum eſt per ſe, & præſcindendo ab ipſo pondere brachiorum ſtateræ, vel vectis. Ratio eſt, quia ſicut velocitas motus creſcit ſecundum proportionem diſtantiæ à centro, ſic virtus eiuſdem ponderis creſcit ſecundum proportionem diſtantiæ à centro.

5 Addit ſecundo, quod per vectem, quanto vnum brachium eſt maius, ac diſtãtius ab hypomochlio, quam aliud, tanto facilius, ac minoribus viribus mouetur pon-

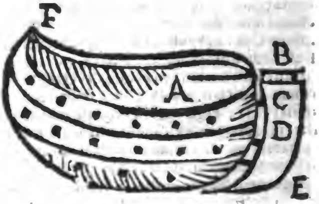
pondus; ex. gr. per vectem, in qua vnum brachium ſit duplo longius altero, duplo minoribus viribus eleuabitur idem pōdus, ſi tales vires applicentur extremitati brachij maioris. Ratio horum omnium eſt, quia partes lineæ ductæ ab aliquo centro, quo magis diſtant a centro, eo deſcribunt circulum maiorem; ergo mouentur velocius; ergo eadem potentia eſt maior in ordine ad mouendas partes diſtantiores à centro; ergo potentia quo applicatur partibus diſtantioribus à centro, eo habet maiorem virtutem, adeoque poteſt facilius mouere idem pondus. Concludit Ariſtoteles literis deſignando figuram, in qua repræſentatur vectis. Vectis igitur ſit A B: pondus ſit C: mouens ſit D: hypomochlion ſit E. Addit deinde aliquas alias litteras, quas Blancanus cenſet ſuperuacaneas, ac mendoſè in textum irrepſiſſe.

Quare remiges, qui ſunt in medio nauis, magis nauim moueant, quam qui ſunt in partibus propinquioribus puppi, ac proræ. Quæſtio IV.

1 *CVr ij, qui in nauis medio ſunt remiges, maxime nauem mouent? An quia remus vectis eſt: hypomochlion autem ſit ſcalmus, ſtat enim ille: pondus vero mare eſt; quod propellit remus: vectem autem mouens ipſe eſt remex. Semper autem plus mouet ponderis, quanto magis ab hypomochlio diſtabit, quicunque id mouet. Maior enim ita fit, quæ ex centro. Scalmus autem hypomochlion exiſtens, centrum eſt. In medio autem nauis plurimum remi intus eſt: illa enim parte latiſſima eſt nauis: quare maior vtrinque remi pars vtrorunque nauis parietum intrinſecus eſt. Mouetur autem nauis, quoniam appellente ad mare remo, extremum illius, quod intus eſt, in ante promouetur. Nauem vero ſcalmo alligatam ſimul promoueri contingit, quo remi extremum. Vbi enim plurimum maris diuidit remus, eo maxime propelli neceſſe eſt. Plurimum autem diuidit, vbi pars plurima remi à ſcalmo eſt. Et eam ob cauſam remiges, qui in media ſunt naui, mouent illam maxime. Maxima enim remi pars à ſcalmo in nauis medio intus eſt.*

1 ACcedit iam Ariſtoteles ad proponendas, ac ſoluendas quæſtiones circa alias machinas, quæ reducuntur ad vectem, & libram, ac quartam, quintam, & ſextam quæſtionem proponit circa tres machinas, quibus nauis mouetur, quæ ſunt remi, gubernaculum, ſeu temo, & antenna.

Pro intelligentia propoſitæ quæſtionis circa remos, ſupponendum eſt primo, quod nauis, quæ fertur per aquas, aſſimilatur aui volanti, quæ fertur per aerem. Sicut igitur in aue volante datur pars anterior, quæ præcedit, & ſcindit aerem, quæ pars eſt caput, vel potius pectus, pars poſterior, quæ ſubſequitur, hinc autem, & inde protenduntur alæ, ſic in naui datur pars anterior, quæ præcedit, ac ſcindit aquam, & vocatur prora, pars poſterior, quæ ſubſequitur, & vocatur puppis, hinc autem, & inde ad dextram, & ad ſiniſtram protenduntur remi. Rurſus ſicut corpora auium in medio ſunt latiora, at verſus partem anteriorem, & poſteriorem gracileſcunt, ſic nauis in medio eſt latior, verſus prorā, & puppim graciteſcit.



In deſcripta figura prora, ſeu pars anterior eſt F, quæ præcedit, puppis, ſeu pars poſterior eſt B, quæ ſubſequitur. Hinc inde protenduntur remi, & nauis in medio eſt latior.

Supponendum ſecundo, quod remus nihil aliud eſt, quam vectis, quo remex mouet aquam maris. Hypomochlion igitur remi eſt ſcalmus, cui remus eſt alligatus: eſt autem ſcalmus lignum exiſtens intra parietes nauis, & continuatum cum alijs partibus nauis: pars remi, quæ a ſcalmo tendit verſus nauim, vocatur manubrium remi: pars, quæ à ſcalmo tendit verſus mare, vocatur palmula remi: remex manubrio mo-

Digitized by Google

uet totum remum circa ſcalmum, tanquam circa centrum.

Supponendum eſt tertio, quod remiges vt moueant nauim, eleuantes remos ex aqua, manubrium remi remouent à prora, itaut manubrium remi faciat cum ſcalmo, ex parte proræ angulum internum obtuſum, ex parte autem puppis faciat angulum acutum, ac deinde remum intra mare demittentes manubrium remi trahunt verſus proram, palmulam autem mouent verſus puppim, quoad vſque manubrium, ex parte proræ faciat angulum acutum, ex parte puppis faciat angulum obtuſum. Hoc motu remi mouent aquam verſus puppim. Quia verò aqua reſiſtit motui, ſcalmi, qui per manubrium remi impellitur verſus proram, imprimitur impetus verſus proram: & quia ſcalmus continuatur cum reliquis partibus nauis, ideo etiam reliquis partibus nauis imprimitur impetus verſus proram; & quia nauis eſt mobilis, nauis tali impetu mouetur verſus proram, ac procedit ad anteriora. Remi manubrio tracto verſus proram, remiges iterum palmulum remi eleuant ex aqua, & manubrio à prora remoto, palmulam in aquam demittunt, ac manubrium remi trahentes verſus proram, aquam autem per palmulum pellentes verſus puppim, iterum nauim promouent verſus proram, & ſic deinceps.

His ſuppoſitis, quæritur, quare remiges, qui ſunt in medio nauis, magis nauim propellant, & moueant, quam qui ſunt in partibus nauis propinquioribus puppi, ac proræ.

Dicendum rationem eſſe quia vt dictum eſt quæſt. 3. num. 8. mouens quo applicat ſuam virtutem parti vectis diſtantiori ab hypomochlio, ſeu centro, eo facilius, & magis mouet pondus; ſed nauis in medio eſt latior, adeoque manubrium remi exiſtentis in medio nauis eſt longius, & ſic remiges applicant ſuam virtutem manubrio longiori, ac ſecundum ſuam extremitatem diſtantiori à ſcalmo; ergo remiges exiſtentes in medio nauis magis per palmulam mare propellunt verſus puppim, & magis etiam manubrium remi trahunt verſus proram, & ſic magis ſcalmum, & totam nauim ſcalmo continuatam impellunt verſus proram, ac magis mouent nauim.

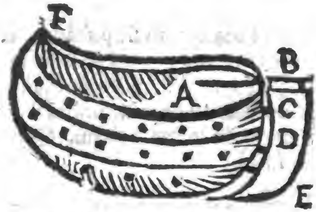
Quare temo cum ſit paruus, & in extremo nauis, habeat tantam vim, vt vnus homo, mouendo temonem, poſſit facile mouere totam nauim. Quæſtio V.

1 *Cur paruum exiſtens gubernaculum, & in extremo nauigio tantas habet vires, vt ab exiguo temone, & ab hominis vnius viribus alioquin modice vtentis, magnæ nauigiorum moueantur moles?*

2 *An quoniam gubernaculum vectis eſt: onus autem mare: gubernator vero mouens eſt. Non autem ſecundum latitudinem, veluti remus, mare accipit gubernaculum. Non enim in ante nauigium mouet, ſed ipſum commotum mare accipiens inclinat oblique: quoniam enim pondus eſt mare, contrario innixum modo nauem inclinat. Hypomochlion enim in contrarium verſatur: mare vero interius, ſi illud exterius. Illud autem ſequitur nauis, quoniam illi eſt alligata. Et remus quidem ſecundum latitudinem onus propellens, & ab eodem repulſus, in rectum propellit: gubernaculum autem, vt obliquum iacet, hinc inde in obliquum motionem facit.*

Temo eſt inſtrumentum ligneum, in extrema nauis parte, hoc eſt in puppi ad angulos rectos affixum, ac mari demerſum, quod cum gubernator mouet ad alterum latus, itaut non faciat amplius angulum rectum cum puppi, totum nauigium conuertitur in partem contrariam, itaut temone moto ad dexteram, nauigium conuertatur ad ſiniſtram, temone moto ad ſiniſtram, nauigium conuertatur ad dexteram, quoadusque ſe rurſus conſtituat ad angulum rectum cum temone.

Digitized by Google



In poſita figura temo eſt tabella B C.D. extra nauim exiſtens, ac in mari demerſa, & naui ad angulum rectum affixa cardinibus C, & D: manubrium temonis eſt A B: gubernator tenens manubrium in A, atque eo temonem dimouens ab angulo recto ad dexteram, vel ad ſiniſtram facit, vt nauigium cõuertatur ad partem contrariam, donec ſe rurſus conſtituat ad angulum rectum cum temone Debet autem aduerti, quod ſi dum nauigium non mouetur à vẽtis, aut remigibus, temonem quis moueat ad dexteram, aut ſiniſtram, nauigium non conuertitur: at ſi nauigio moto à ventis, vel remigibus, temonem quis moueat ad alterum latus, tum nauigium conuertitur ad partem temoni oppoſitam, ac ſe conſtituens ad angulum rectum cum temone, curſum dirigit eo, quo perpendiculariter reſpicit temonis manubrium.

1 Hoc ſuppoſito, duo ab Ariſtotele quæruntur. Primo quæritur, quare temo, cum ſit adeo paruus, habeat tantam vim, vt vnicus homo nullo labore mouendo temonem poſſit nauigium conuertere, ac dirigere, quo voluerit. Secundo quæritur, quare temo debeat eſſe affixus potius parti poſteriori nauis, hoc eſt puppi, quam medio nauis, vel parti anteriori, hoc eſt proræ.

2 Ad primam quæſtionem reſpondet Ariſtoteles, gubernaculum eſſe vectem, cuius hypomochlion eſt extremitas puppis, cui eſt affixum, ac circa quam, tanquã circa ſuum centrum circumuertitur: pondus motum eſt mare, gubernator autem eſt mouens vectem per manubrium. Dum igitur gubernator manubrium A mouet ad dexteram, per gubernaculum exiſtens extra nauim aquam pellit verſus partem contrariam, hoc eſt verſus ſiniſtram: & quia aqua reſiſtit motui, ideo hypomochlio, hoc eſt extremitati puppis, circa quam tanquam circa centrum gubernaculum mouetur, imprimitur virtus in partem contrariam, hoc eſt verſus ſiniſtram: & quia extremitas puppis eſt alligata cum alijs partibus nauis, ideo toti naui imprimitur impetus verſus partem ſiniſtram, & ſic nauis conuertitur ad ſiniſtram, ad quam trahitur manubrium gubernaculi. Explicatur exemplo remorum. Dum remiges per palmulam, quæ eſt intra aquam, pellunt aquam verſus puppim, ac manubrium remi trahunt verſus proram, aqua obnitente, ſcalmo, circa quem tanquam circa centrum remus conuertitur, imprimunt impetum verſus proram: & quia ſcalmus eſt continuatus toti nauigio, totum mouent verſus proram; ergo ex proportionali ratione gubernator, dum per gubernaculum, quod eſt in aqua, mouet aquam verſus dextram, manubrium autem gubernaculi trahit verſus ſiniſtram, aqua obtinente, extremæ parti puppis, circa quam, tanquam circa centrum gubernaculum conuertitur, imprimit impetum verſus ſiniſtram: & quia extremitas puppis continuatur toti nauigio, ideo totum nauigium mouet verſus ſiniſtram, & ſic nauigium circumuertit. Addit Ariſtoteles, quod hæc eſt differentia inter remos, & gubernaculum, quod remi protenduntur hinc inde ſecundum latitudinem, hoc eſt ad latera nauis, ac mare pellentes retrorſum, hoc eſt verſus puppim, ſcalmum, ac cum eo nauim mouent antrorſum, hoc eſt verſus proram: gubernaculum è conuerſo porrigitur ſecundum longitudinem nauis, hoc eſt in extremitate puppis, ac mare mouens ad latera, hoc eſt ad dextram, vel ad ſiniſtram, extremitatem puppis, & cum ea nauim mouet ad contrarium latus, ex. gr. aquam mouens ad dextram, nauim conuertit ad ſiniſtram.

3 *In extremo autem, & non in medio iacet, quoniam mouenti facillimum eſt ab extremo motum mouere. Prima enim pars celerrime fertur: quoniam quemadmodum in ijs, quæ feruntur, in fine deficit latio, ſic ipſius continui in fine imbecilliſſima eſt latio: imbecilliſſima autem ad expellendum eſt facilis. Propter hæc igitur in puppi gubernaculum ponitur.*

4 *Nec minus, quoniam parua ibi motione facta, multo maius interuallum fit in vltimo, quia æqualis angulus ſemper maiorem*

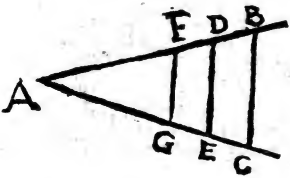
rem

Digitized by Google

rem ſpectat: tantoque magis, quanto maiores fuerint illa, quæ continent.

3 Ad ſecundam quæſtionem, in qua quæritur, quare temo debeat eſſe affixus poſteriori parti nauis, hoc eſt puppi, non autem priori, hoc eſt proræ, neque medio laterum nauis, reſpondet Ariſtoteles, afferendo duas rationes. Prima ratio eſt, quia temo debet affigi illi parti, ex qua facillimum eſt nauim à ſuo directo curſu deflectere; ſed facillimum eſt nauim deflectere à ſuo directo curſu, mouendo illam in puppi; ergo temo affigendus eſt puppi, non autem proræ, neque alteri parti nauis. Probatur minor, quia facilius eſt nauim deflectere à ſuo directo curſu in ea parte, quæ minimum habet impetus, atque debiliſſimè fertur tracta ab alijs partibus, quam in ea, quæ plurimum habet impetus, ideoque validiſſimè fertur, & trahit cæteras partes; ſed pars nauis, quæ præcedit, hoc eſt prora, plurimum habet impetus, ideoque validiſſimè fertur, & trahit cæteras partes, pars autem, quæ ſubſequitur, hoc eſt puppis, minimum habet impetus, ideoque debiliſſimè fertur tracta ab alijs partibus; ergo &c. Probatur minor: videmus enim in proiectis, quorum vna pars eſt grauior altera, quod pars grauior, quæ proinde maiorem recipit impetum, præcedit, & trahit cæteras partes, partes autem minus graues ſubſequuntur, & trahuntur: ex. gr. ſi quis iaciat ſagittam inuerſam, itaut ab initio pars ſagittæ grauior propter cuſpidem ferreum, ſequatur, ſagitta inuertitur, itaut cuſpis ferreus, qui ab initio erat poſterior, præcedat, & trahat alias partes; ergo etiam in naui, quæ conſtat ex pluribus partibus inuicem continuatis, & connexis, illa pars, quæ præcedit, habet plurimum impetus, quo fertur validiſſimè, & trahit cæteras partes, pars autem, quæ ſubſequitur, habet minimum impetus, ideoque mouetur debiliſſimè, & trahitur a partibus præcedentibus; ergo nauis facillimè deflectitur à recto curſu in puppi, eo pacto, quo ſagitta, dum fertur, facilius deflecteretur à recto curſu in parte extrema, quam in vlla alia parte.

4 Secunda ratio eſt, quia temo debet affigi illi extremitati nauis, in qua per paruum motum, & paruam flexionem poſſumus cauſare multo maiorem motum, & multo maiorem conuerſionem in oppoſito extremo nauigij, non autem in ea extremitate, in qua magno motu, & magna flexione cauſaremus multo minorem motum, & conuerſionem in altera nauigij extremitate; ſed parua facta conuerſione in puppi, multo maior conuerſio fit in prora: è conuerſo ſi gubernaculum eſſet in prora, per magnam conuerſionem in prora cauſaretur multo minor conuerſio in puppi; ergo &c.



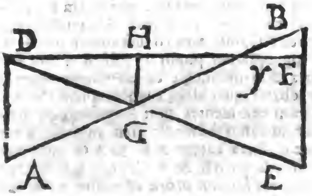
Probatur minor: ſit enim nauigium A. B, puppis ſit A, prora autem B: conuertendum ſit nauigium, itaut prora ex B transferatur ad C: ſi temo ſit ad partes puppis A, facta parua flexione circa partes puppis, per quam F transferatur ad G. per lineam F G, fiet multo maior conuerſio in extremitate proræ, per quam B transferatur ad C per lineam multo maiorem B C. At ſi temo eſſet ad partes proræ B, & nauigium eſſet conuertendum, itaut puppis ex B transferretur ad C, deberet auxilio gubernaculi fieri magna conuerſio circa partes proræ, per quam B transferretur ad C, & per illam cauſari parua conuerſio in partibus propinquis puppi, per quam F transferretur ad G per lineam F G. Quod autem linea F G. oſtendens conuerſionem partium propinquarum puppi ſit multo minor linea B C oſtendente conuerſionem proræ, probatur, quia idem angulus quanto lineæ illum continentes ſunt longiores, eo maiorem baſim ſubtendit; ſed angulus A eſt idem: lineæ autem A F. & A G. ſunt minores lineis AB, & A C; ergo baſis B C oſtendens motum proræ eſt multo maior baſi F G. oſtendente motum puppis.

5 *Ex ijs etiam manifeſtum eſt, quam ob cauſam magis in contrarium procedit nauigium, quam remi ipſius palmula. Eadem*

dem enim magnitudo iiſdem mota viribus, in aere, plus, quam in aqua progreditur.

6 *Si enim A B remus, G vero ſcalmus: A autem in nauigio ſit remi principium: B vero in mari palmula. Si igitur A vbi D translatum eſt, non erit B vbi E: æqualis enim B E ipſi A D. Aequale igitur translatum erit, ſed minus. Erit igitur vbi eſt F. Minor enim B F, ipſa A D. Quare ipſa G F, ipſa D G. Similes enim ſunt trianguli. Stans autem erit medium, vbi eſt C. In contrarium enim ipſi, quod in mari eſt, extremo videlicet B procedit, vbi extremum in nauigio eſt A. Non procederet autem vbi eſt D, niſi commoueretur nauigium, & eo transferretur, vbi remi eſt principium.*

5 Addit Ariſtoteles, quod ex iiſdem principijs poteſt explicari, quare magis antrorſum procedat nauigium, quam remi palmula moueatur retrorſum. Ratio eſt, quia eadem, vel æqualis magnitudo, iiſdem viribus mota, maius ſpatium conficit in aere, qui minus motui reſiſtit, quam in aqua, quæ magis reſiſtit; ſed palmula remi mouetur retrorſum, ac verſus puppim in aqua, manubrium autem remi mouetur antrorſum, ac verſus proram in aere, & ſecum trahit nauigium; ergo remus, & cum eo nauigium maius ſpatium conficit antrorſum, quam palmula remi intra aquam conficiat retrorſum. Conatur Ariſtoteles hoc geometricè demonſtrare. Sed quia eius demonſtratio eſt obſcuriſſima, ac communiter cenſetur imperfecta, libet eius explicationem ex Blancano tranſcribere.



6 Sit A B remus, G verò ſcalmus, A autem in nauigio ſit remi initium, B verò in mari palmula. Si igitur A, vbi transferatur per totum ſpatium A D, non permeabit tantundem ſpatij B, vſque ad E: B E enim ponitur æqualis ipſi A D; ſed minus interuallum propter reſiſtentiam aquæ ex ſuppoſitione percurret, quale eſt B F, quod minus eſt, quam A D; quare etiam linea B G, abbreuiabitur, eritque veluti F Y, quæ etiam erit minor ipſa D G, quæ facta eſt D Y propter duo ſimilia triangula D Y A, B Y F. Similia autem triangula ſunt ea, quorum anguli vnius ſunt æquales angulis alterius: quo poſito ſunt etiam latera vnius proportionalia lateribus alterius, vt patet ex prima definitione 6, nec non ex quarta eiuſdem demonſtratione. Hæc quidem duo triangula ſunt ſimilia, & rectè concluditur F Y minus eſſe, quam D Y. Sed tamen non videntur iſta propoſitum oſtendere, quod erat plus nauim procedere, quam palmulam retrocedere. Fateor quidem textum hunc eſſe obſcuriſſimum, idque propterea forte, quia eſt admodum corruptus, præſertim circa characteres, qui corrigendi ſunt, vti nos facimus. Neſcio, qua ratione Piccolomineus videatur ſibi locum hunc explicaſſe. Forſitan addenda ſunt nonnulla hoc pacto. Cum initio remigationis ponamus remum in ſitu A B, in fine verò primæ impulſionis in D F, ſcalmum verò circa medium remi in G primo; vltimo erit etiam circa medium D F, vbi H. quare ſcalmus translatus eſt a G, ad H, totaque G H. perficit, quam deberet Ariſtoteles, vt ſibi conſtaret, probare eſſe maiorem ipſa B F, quam palmula obiuit, & conſequenter probaſſet nauigium plus proceſſiſſe, quam palmula receſſerit: quod propoſuerat. Verum hoc non demonſtrat neque ex præmiſſis deduci poteſt. Poſtea ſubdit (*Stans autem erit medium vbi eſt G: in contrarium enim ipſi, quod in mari eſt, extremo B procedit, vbi extremum in nauigio eſt A; non procederet autem vbi eſt, niſi commoueretur nauigium, & eo transferretur, vbi eſt remi principium*) vbi in textu mendosè legitur C, pro G. Senſus porro horum verborum eſt hic. Si remus circa ſcalmum G verteretur, & tamen nauis ab eo non propelleretur, ſed ſtaret, tunc medium nauis maneret vbi G: per motum enim remi impellitur in contrarias partes ipſi palmulæ B, quæ eſt in mari, quia ſequitur motum alterius extremi A, manubrij ſcilicet remi, qui eſt in naui. Quod autem nauigium à remo mouetur, ſignū eſt, quia manubrium A non procederet vbi eſt D, niſi

niſi pariter cum remo nauigium illorſum conſequeretur. Hæc quidem Ariſtoteles circa motum nauigij imperfectè admodum, niſi textus corruptionem cauſemur, dixiſſe videatur.

7 *Idipſum etiam facit gubernaculum, niſi quod (vt dictum eſt retro) nihil nauigio ad id, quod in ante eſt, confert, ſed ſolum puppim in obliquum pellit, vbicunque fuerit. In contrarium enim eo modo vergit prora. Vbi igitur applicatum eſt gubernaculum, id oportet rei motæ, ceu quoddam intelligere medium: & quemadmodum ſcalmus remo. Medium autem procedit ſecundum quod gubernaculum transfertur: ſiquidem introrſus agit, & puppis eo transfertur. Prora vero ad contrarium vergit. In eodem enim exiſtente prora, totum transfertur nauigium.*

7 Concludit Ariſtoteles, quod proportionali modo, ac remus mouetur, & mouet, gubernaculum etiam mouetur, & mouet. Differt tamen gubernaculum à remo, quia remus, vt dictum eſt, mouet aquam retrorſum, hoc eſt verſus puppim, nauim autem antrorſum, hoc eſt verſus proram: gubernaculum è conuerſo nihil confert ad mouendam nauim antrorſum, ſed ſolum mouet illam, ac conuertit ad latus, ad dextram nimirum, vel ad ſiniſtram, itaut ſi gubernaculum moueatur ad dexteram, nauis moueatur ad ſiniſtram, & è conuerſo. Pars igitur illa puppis, cui affixum eſt gubernaculum, eſt centrum motus, & ita ſe habet reſpectu gubernaculi, ſicut ſcalmus ſe habet reſpectu remi. Quemadmodum autem ſcalmus mouetur in eam partem, in qua mouetur manubrium remi, ſic pars illa, cui affixum eſt gubernaculum, mouetur in eam partem, in quam mouetur manubrium gubernaculi: ex. gr. ſi manubrium gubernaculi mouetur ad dexteram, pars puppis, cui affixum eſt gubernaculum, mouetur ad ſiniſtram, & ſic prora mouetur in partem contrariam illi, ad quā mouetur pars illa gubernaculi, quæ eſt extrà nauim, & ſimul cum prora conuertitur totum nauigium.

Quare quanto ſublimior eſt antenna, tanto celerius feratur nauigium ab iiſdem ventis, ac velis. Quæſtio IV.

1 *CVr quando antenna ſublimior fuerit, iiſdem velis, & vento eodem celerius feruntur nauigia?*

2 *An quia malus quidem fit vectis: hypomochlion vero mali ſedes, in qua collocatur: pondus autem, quod moueri debet ipſum nauigium: mouens vero is, qui vela tendit, ſpiritus. Si igitur quanto remotius fuerit hypomochlion, facilius eadem potentia, & citius idem mouet pondus, altius certe ſublata antenna, velum à mali ſede, quæ hypomochlion eſt, remotius faciens, id efficiet.*

1 PRo quæſtionis intelligentia, ſupponendum eſt, quod antenna eſt lignum, quod per tranſuerſum mali vela ſuſpendit;

ex. gr.

Digitized by Google



ex. gr. in figura poſita antenna eſt lignum G, F, quod per tranuerſum mali C D E, ſuſpendit vela. Quæritur igitur, quare quanto antenna eſt ſublimior, tanto velocius feratur nauigium ab eodem vento, & ab iiſdem remis.

2 Dicendum rationem eſſe, quia vt dictum eſt quæſt.3. num.5. eadem potentia motiua, hoc eſt idem impulſus; quo applicatur parti vectis diſtantiori à centro, ſeu ab hypomochlio vectis, eo magis mouet; ſed quo antenna eſt ſublimior, eo impulſus venti applicatur parti vectis diſtantiori à centro, ſiue hypomochlio; ergo &c. Probatur minor, & explicatur argumentum: arbor enim C D E eſt vectis: hypomochlion eſt E, hoc eſt pars illa in fūdo nauis, in qua quodammodo radicatur arbor: onus mouendum eſt nauis connexa cum arbore: virtus motiua eſt ventus exceptus velis, qui mouet vectem, hoc eſt malum in puncto C, in quo antenna coniungitur malo; ſed quo antenna eſt eleuatior, eo antenna coniungitur arbori in parte diſtantiori à iunctura E; ergo quo antenna eſt eleuatior, eo potentia venti applicatur parti diſtantiori ab hypomochlio vectis, adeoque magis mouet.

Quo pacto nautæ ventum non ex puppi flantem excipiant, ac rectum curſum teneant. Quæſtio VII.

1 *CVr quando ex puppi nauigare voluerint, non flante ex puppi vento, veli quidem partem, quæ ad gubernatorem vergit, conſtringunt, illam vero, quæ proram verſus eſt, pedem facientes relaxant?*

2 *An quia retrahere quidem multo exiſtente vento gubernaculum non poteſt: pauco autem poteſt, quem conſtringunt. Propellit quidem igitur ipſe ventus: in puppim vero illum conſtituit, gubernaculum retrahens, & mare compellens: ſimul & nautæ ipſi cum vento contendunt: in contrariam enim ſe reclinant partem.*

1 IN ſeptima quæſtione quæritur, cur non flante vento in puppi, ſed potius per tranſuerſum nauis, nautæ rectum curſum tenere cupientes, non aliter, ac ſi è puppi flaret ventus, antennam, ac vela obliquant, itaut pars antennæ, ac velorum ver-

Digitized by Google

vergat ad puppim, pars vergat ad proram, deinde partem veli,quæ vergit ad puppim, contrahunt, & conſtringunt, partem,quæ vergit ad proram,relaxant, atque explicāt, & ſic ventum obliquè excipientes, rectum curſum tenent.

2 Dicendum rationem eſſe, quia cum mobile pellitur in duas partes contrarias, ex.gr.ad dextram,& ad ſiniſtram,& neutra virtus præualet, concipit motum rectum, vt patet in nucleis, quos digitis premendo in duas partes contrarias extrudimus; ſed ventus obliquus velis exceptus pellit ad dextram ex. gr., & conatur proram obuertere ad dextram; gubernator autem temonem obuertens,conatur proram obuertere in partem contrariam, hoc eſt ad ſiniſtram; ergo cum virtus venti,& virtus temonis ſunt ita attemperatæ,vt neutra præualeat, nauis neque obuertit proram ad dexteram, quo pellit ventus, neque proram obuertit ad ſiniſtram, quo pellit gubernaculum, ſed rectum curſum tenet;ſed vt virtus venti attemperetur virtuti temonis, non debet ventus excipi velis expanſis etiam ſecundum partem, ſecundum quam vergunt ad puppim: ſi enim vela eſſent explicata etiam ſecundum partem, ſecundum quam vergunt ad puppim, præualeret ventus, & proram conuerteret ad dextram; ergo vt virtus venti attemperetur virtuti temonis, debet conſtringi, ac contrahi pars illa veli, quæ vergit ad puppim, pars autem, quæ vergit ad proram, debet totis viribus explicari.

Quare corpora, quæ habent figuram rorundam, & circularem, facilius moueantur, quā quæ habent figuram rectilineam. Quæſtio VIII.

1 *CVr ex figurarum genere, quæcunque rotunda ſunt, & circinata, facilius mouentur? Trifariam autem circulum rotari contingit. Aut enim ſecundum abſidem centro ſimul moto, quemadmodum plauſtri vertitur rota: aut circa manens centrum, veluti trochleæ ſtante centro: aut in pauimento manente centro, ſicut figuli rota conuertitur.*

2 *An celerrima quidem huiuſmodi ſunt, quoniam parua ſui parte planum contingunt, veluti circulus ſecundum punctum: & quoniam non offenſant, à terra enim ſemotus eſt angulus. Præterea etiam cui obuiam fiunt corpori, id rurſum ſecundum puſillum tangunt. Si autem rectilineum eſſet, rectitudine ſua multum plani contingeret.*

3 *Ad hec quò nutat pondus, eo motor mouet. Cum igitur ad rectum ſuper plano circuli fuerit diameter, planum ſecundum punctum contingente circulo æquale vtrinque pondus diſterminat diameter. Cum autem mouetur, plus illico, ad quod mouetur, ceu inde nutans, ab impellente facilius in ante mouetur. Quo enim vnumquodque vergit; mouetur ex facili: ſiquidem difficulter ad contrarium nutus ſui mouetur modum.*

4 *Præterea nonnulli autumant, quod circuli linea in perpeti verſatur motu quemadmodum manentia propter contrarium nixum manent, ſicut maioribus contingit circulis ad minores. Celerius enim ab æquali mouentur potentia maiores circuli, mouentque onera, quoniam circuli maioris angulus ad minoris angulum circuli nutum habet quendam: & ſicut diameter ad diametrum, ita maior circulus ad minorem. Infiniti autem ſunt minores. Si autem ad alterum nutum habet circulus, ſimiliter eſt bene mobilis.*

1 PRæmittendum eſt cum Ariſtotele, quod corpora circularia triplici modo poſſunt circumuolui. Primo poſſunt circumuolui ſecundum abſidem, ſeu circumferentiam, itaut etiam centrum moueatur,eo pacto, quo circumuoluuntur rotæ curruum, & plauſtrorum, quæ ita circumuoluuntur circa ſuum centrum, vt etiam centrum moueatur. Secundo poſſūt ita circumuolui circa centrum, & axem immotum, vt maneant recta reſpectu horizontis, eo pacto, quo rotæ, ex quibus trochlea componitur, & quibus vtimur in puteis ad aquam extrahendam,manent rectæ reſpectu horizontis, & mouentur circulariter circa axem, tanquam circa centrum immotum. Tertio demum poſſunt ita circumuolui circa axem, ac centrum immotum, vt non ſint erecta, ſed iacentia, itaut planum rotæ ſit parallelum pauimento, & horizonti, eo pacto, quo rota figuli iacens mouetur circulariter circa axem, ac cen-

Digitized by Google

centrum immotum. Conſtat experientia, quod corpora circularia, ſeu circũuoluantur ſolum ſecundum abſidem, moto centro, vt rotæ plauſtrorum, ſeu circumuoluantur circa centrum immotum, vt rota figuli, facilius mouentur, quam corpora nõ circularia, præſertim rectilinea, puta quadrata, vel triangularia: ex.gr. rotæ curruum facilius circumuoluuntur, quam ſi loco rotarum conſtituerentur in curru corpora quadrata, vel triangularia: rotæ trochlearum, & puteorum facilius circumuoluuntur circa axem immotum, quam ſi circa talem axem circumuoluerentur corpora quadrata, vel triangularia.

2 Hoc ſuppoſito, primo quæritur, quare corpora, quæ circulariter mouentur ſupra pauimentum, moto centro, vt rotæ curruum, facilius moueantur, ſi ſint circularia, quam ſi ſint rectilenea, ex. gr. quadrata, vel triangularia.

Reſpondetur duas afferri poſſe rationes. Prima ratio eſt, quia corpora circularia parua ſui parte, ac veluti in puncto pauimentum contingunt, adeoque parua ſui parte impingunt in pauimentum, & in obſtacula occurrentia; ſed quæ parua ſui parte impingunt, facilius mouentur, ac minus impediuntur à motu; ergo &c. E conuerſo corpora rectilinea magna ſui parte, hoc eſt integra linea idẽtidem cõtingunt pauimentum, & impingunt in obſtacula occurrentia; ſed quæ magna ſui parte identidem impingunt in pauimentum, & in obſtacula occurrentia, difficilius mouentur, & magis impediuntur, ac retardantur à motu; ergo &c. Ratio, propter quam corpora circularia parua ſui parte contingant pauimentum, eſt, quia à terra ſemotus eſt angulus, hoc eſt tali angulo planum contingunt, vt ſtatim curuatura circuli incipiat eleuari à plano, ideoque parum plano hæreat. At corpora rectilinea, ex.gr. quadrata, vel triangularia, quia ab angulo ad angulũ ducitur linea recta, cum voluntantur in pauimento, poſtquam angulus tetigerit pauimentum, tota linea recta deſcendit, & tangit pauimentum, ideoque per totam lineam rectam impingunt in pauimentum, & ſic valde impediuntur, ac retardantur à motu.

3 Secunda ratio eſt, quia pondera, cum ſunt in æquilibrio, facillimè mouentur ad alteram partem, & cum ſunt magis inclinata ad vnam partem, quam ad alteram, facillimè mouentur ad illam partem, ad quã ſunt inclinata, ac difficile mouentur in partem contrariam; ſed corpora circularia, dũ ſtant erecta ſupra pauimentum, ſunt in æquilibrio, dum autem mouentur, ſunt inclinata ad illam partem, ad quam mouentur; ergo non eſt mirum, quod corpora circularia facillimè incipiant moueri, & iam mota continuent motum. Probatur minor, & explicatur argumentum: corpora enim circularia tum ſunt in æquilibrio, cum diameter ad angulos rectos ducta à puncto, quo pauimentum tangunt, diuidit corpus in duas partes æquales, & æquiponderantes; ſed cum corpus circulare manet erectum ſuper pauimentum, diameter ducta ad angulos rectos a puncto, quo tangunt pauimentum, diuidit corpus in duas partes æquales, & æquiponderantes; ergo corpora, dum ſtant erecta ſuper pauimentum, facillimè mouentur in alteram partem; ſed dum mouentur, virtus motiua ſemper inclinat ad partem anteriorem, ad quam mouentur; ergo dum mouentur, facillimè mouentur verſus partem, ad quam mouentur; ergo corpora circularia facile incipiunt moueri, & facile continuant motum.

4 Quia circulus erectus eſt in æquilibrio, ideo dicunt quidam, quod difficile quieſcit, & quodammodo mouetur ſemper. Ex oppoſita autem ratione corpora rectilinea, puta quadrata, &c, manent immota, ac difficile mouentur, quia deberent moueri contra ſuam inclinationem. Addũt, quod quia vt dictum eſt ſupra quæſt. 3. eadem potentia motiua, quo magis diſtat à centro, eo magis inclinat ad motum, ideo circuli maiores ab eadem virtute celerius mouentur, quam minores, ac proinde pondera facilius mouentur per rotas maiores, quam per minores. Ratio eſt, quia ſicut diameter ſe habet ad diametrum, ita circũferentia circuli ſe habet ad circulum; ſed diameter, quo eſt maior, eo ab eadem potentia recipit maiorem inclinationem ad motum, ideoque celerius mouetur; ergo etiam circulus, quo eſt maior, eo ab eadem potentia accipit maiorem inclinationem ad motum, ideoque celerius mouetur. Ideo ſicut per vectem ad mouenda onera propinquiora centro applicamus virtutem partibus vectis diſtantioribus à centro, ſic ad mouendos circulos minores, applicamus virtutem circulis, ac rotis maioribus. Et quia in circulo maiori continentur infiniti ci-

Digitized by Google

circuli minores, ideo per virtutem applicatam circulis maioribus, poſſumus mouere plures, atque etiam infinitos circulos minores.

5 *Et aliam ſanè habet inclinationem circulus, & ea, quæ à circulo mouentur, licet planitiem abſide non contingat, ſed aut iuxta planitiem, aut veluti trochleæ. Etenim hoc ſe habentes modo facillimè mouentur, & onera commouent.*

6 *An non quia parua ſui portione cum tangit, tum offenſat circulus, ſed aliam ob cauſam. Ea autem eſt, quæ dicta eſt prius, quod circulus ſcilicet ex duabus effectus eſt lationibus: quam ob rem illarum alteram pro nutu ſemper habet, & veluti continuo motum illum mouent, quicunque mouent, quando ſecundum circunferentiam illum mouerint: latam enim ipſam mouent. Eam quidem igitur, quæ in obliquum eſt motionem, ipſum impellit mouens: ſecundum vero illam, quæ ſuper diametrum eſt, ſeipſum mouet circulus.*

5 Secundo quæritur, quare corpora, quæ circulariter mouentur, centro immoto, ſeu ſint erecta, vt trochleæ, ac rotæ, quibus vtimur ad aquam ex puteis extrahendam, ſeu ſint iacentia, itaut planum rotæ ſit parallelum horizonti, vt rota figuli, facilius moueantur, ſi ſint circularia, quam ſi ſint rectilinea.

6 Dicendum rationem non poſſe deſumi ex eo, quod parua ſui parte contingant pauimentum, atque in illud impingant; ſiquidem pauimentum nullo pacto tangunt. Ratio igitur eſt, quia vt dictum eſt ſupra p. p. cap. 2. num. 14. circulus mouetur duplici motu, altero naturali, qui eſt ſupra circunferentiam, altero violento, per quem omnia puncta diametri retrahuntur ad cêtrum immotum, itaut eamdem ſemper habeant diſtantiam à centro; ſed ad primum motum naturalem circulus habet inclinationem, eoque ſemper eſt proximè mobilis; ergo non eſt mirum, quod mouens extrinſecum facillimè moueat circulum primo motu. Centrum autem immotum retrahens omnia puncta ad ſe, ac reſiſtens primo motui, cauſat motum mixtum, quo circulus circumuoluitur circa centrum immotum.

Nota, quod cum cap. 2. num. 6. & cap. 3. num. 1. dictum ſit puncta lineæ circulum deſcribentis moueri velocius, quo ſunt remotiora à centro, hinc quæſtione 3. deducitur ratio, cur à longiori vecte virium incrementum habeatur, hoc fere argumentum. Longior vectis facit, quod mouens ſit in maiori diſtantia ab hypomochlio, adeoque velocius moueatur, & per conſequens moueat validius. Ex eodem capite infertur quæſtione 9. per rotas maiores facilius attolli maiora pondera. Hæc doctrina à multis æſtimatur inſufficiens, & falſa. In primis, quia abſolutè, & per ſe loquendo maioribus rotis non attolluntur facilius maiora pondera, ſed tantum per accidens, in caſu, in quo fit reſiſtentia aliqua ab axe rotæ: vnde doctrinam quæſtionis nonæ, vt iacet, non admittunt. Secundo quia in pluribus caſibus quæſtionis tertiæ, in quibus mouens velocius mouetur, non attollit pondus maius, puta cum oblique agit in vectem. Præterea quia cum in caſu eiuſdem quæſtionis tertiæ vectis quieſcit, in illo nulla eſt velocitas, & tamen pondus ex longiori vecte ſuſpenſum, licet minus, ſuſtinet pondus maius ſuſpenſum ex vecte breuiori: vnde inferunt hanc virtutem non haberi à velocitate, cum illa inueniatur, vbi nulla eſt velocitas. Imo aſſerunt omnem virtutem à maiori velocitate ortam haberi ab impetu maiori, qui maiorem velocitatem conſequitur, vectes verò, & machinas, quæ ad vectem reducuntur non agere per impetum, adeoque à velocitate vires non mutuari.

Quare corpora facilius tollantur, & trahantur per circulos, ac rotas maiores; quam per minores. Quæſtio IX.

1 *CVr ea, quæ per maiores circulos tolluntur, & trahuntur, faciliùs & citius moueri contingit, veluti maioribus trochleis, quam minoribus, & ſcytalis ſimiliter?*

2 *An quoniam quanto maior fuerit illa, quæ à centro eſt, in æquali tempore maius mouetur ſpatium. Quam ob rem æquali inexiſtente onere, idem faciet: quemadmodum diximus, & maiores libras minoribus exactiores eſſe. Spartum enim in illis centrum eſt: libræ autem vtrinque partes, quæ ex centro ſunt, exiſtunt.*

Quia

Digitized by Google

1 QVia in hac quæſtione Ariſtoteles mentionem facit ſcytalarum, præmittendum eſt, quid apud antiquos fuerit ſcytala. Scytala, vt opinatur Blancanus, erat lignum oblongum, ac teres, hoc eſt cylinder, in cuius extremitatibus aliquando dabantur duæ margines aliquantulum prominentes, ceu binæ rotæ cum cylindro cõuoluerentur. Hoc ſuppoſito, quæritur, quare pondera facilius eleuentur, & trahantur circulis maioribus, quam minoribus, puta maioribus, quam minoribus trochleis, maioribus, quam minoribus ſcytalis.

2 Reſpondetur rationem eſſe, quia linea ducta à centro ad circumferentiam ab eadem virtute velocius mouetur ſecundum partes remotiores à centro, quam ſecundum propinquiores centro, ideoque ſecundum partes remotiores, æquali tempore, maius conficit ſpatium, ac circulum maiorem deſcribit; ſed quo circuli ſunt maiores, eo maiores ſunt lineæ, quæ à centro ducuntur ad circumferentiam; ergo quo circuli ſunt maiores, eo ab eadem virtute, & ab æquali pondere velocius, ac facilius mouentur, & circumuoluuntur. Confirmatur: vt enim dictum eſt quæſt. 1. libræ, ſeu bilances, quo ſunt maiores, eo ſunt exactiores, quia brachia libræ, quo ſunt maiora, eo magis diſtant à ſparto, ſeu centro, ideoque ab eadem virtute magis mouentur, itaut maiores circulos deſcribant; ergo ex proportionali ratione trochleæ, ac ſcytalæ, quo ſunt maiores, eo ab eodem pondere magis mouentur, ideoque magis tollunt, ac trahunt pondera.

Quare libra facilius moueatur pondere vacua, quam cum pondus habet. Quæſtio X.

1 *CVr facilius quando ſine pondere eſt, mouetur libra, quam cum pondus habet? Similique modo rota, & huiuſmodi quippiam, quod grauius quidem eſt, maius autem minore, & leuiore?*

2 *An quia non ſolum in contrarium, quod graue eſt, ſed in obliquum etiam difficulter mouetur. In contrarium enim ei, ad quod vergit onus, mouere difficile eſt: quo autem vergit, eſt facile. In obliquum autem haud quaquam vergit.*

1 COnſtat experientia, quod libræ, ſeu bilances facilius mouentur, ſi fuerint omni pondere vacuæ, quam ſi habuerint aliquod pondus, etiamſi æquale pondus habeant ex vtraque lance, adeoque ſint æquilibratæ. Conſtat itidem experientia, quod rotæ leuiores, ac minores facilius voluuntur, quam rotæ maiores, & grauiores: ex. gr. rota lignea facilius voluitur, quam rota ferrea, vel plumbea. Quæritur ratio.

2 Dicendum rationem eſſe, quia cum libræ ſunt vacuæ, pondus eleuandum eſt leuius, ſiquidem eſt ſolum eleuandum pondus lancis: at cum libræ pondus habent in lancibus, licet habeant pondus æquale in vtraque lance, tamen debet eleuari pondus maius, ſiquidem non ſolum debet eleuari pondus lancis, ſed etiam pondus impoſitum lanci; ſed pondus facile mouetur in partem, in quam inclinat, hoc eſt deorſum, difficile autem mouetur in alteram partẽ, in quam non inclinat, hoc eſt ſurſum, vel ad latus, & pondus maius difficilius mouetur contra ſuam inclinationem, quam minus; ergo non eſt mirum, quod libra habens põdus, adeoque grauior, difficilius mouetur quam libra pondere vacua, adeoque leuior; nam cum libra eſt grauior, debet ſurſum contra naturalem inclinationem eleuari maius pondus. Ex eadem ratione rotæ maiores, ac grauiores difficilius circumuoluũtur, quam minores, & leuiores. Dum enim grauiores rotæ circumuoluuntur, maius pondus eleuatur, & lateraliter mouetur contra inclinationem grauitatis.

Quare onera facilius ferantur ſupra ſcytalas, quam ſuper currus? Quæſtio XI.

1 *CVr ſuper ſcytalas facilius portantur onera, quam ſuper currus, cum tamen ij magnas habeant rotas, illæ vero puſillas?*

2 *An quoniam in ſcytalis nulla eſt offenſatio, in curribus autem axis eſt, ad quem offenſant. Deſuper enim illum premunt, & lateribus. Quod autem eſt in ſcytalis, ad iſthæc duo mouetur, & inferne ſubſtrato ſpatio, & onere ſuperimpoſito. In vtriſque enim ijs reuoluitur locis circulus, & motus impellitur.*

Quid

Digitized by Google

1 QVid ſint ſcytalæ, explicatum eſt quæſt. 9. Quæritur, quare onera præſertim maxima, facilius trahantur impoſita ſcytalis, quam curribus. Ratio dubitandi eſt, quia vt dictum eſt q. 9. onera facilius mouentur per circulos, ac rotas maiores, quam per minores; ſed currus multo maioribus rotis ſunt præditi, quam ſcytalæ; ergo &c.

2 Dicendum rationem eſſe, quia facilius mouentur rotæ, quæ non impingunt in vllum impedimentum, quam quæ impingunt; ſed rotæ curruum, quandoquidem circumuoluuntur circa axem, qui non circumuoluitur ſimul cum rotis, impingunt in impedimentum ipſius axis: è conuerſo rotæ ſcytalarum, quia ita ſunt cum ſuo axe compactæ, vt axis circumuoluatur ſimul cum rotis, non impingunt in impedimentum axis; ergo &c. Confirmatur, quia pondus impoſitum currui premens axem deorſum, premit etiam rotas, & quia non circumuoluitur ſimul cum rotis, difficultat motum rotarum: at pōdus impoſitum ſcytalis, quarum axis circumuoluitur ſimul cum rotis, premens ſcytalas iam motas, potius illas incitat ad motum, adeoque ſcytalæ iuuantur ad motum, & à pauimento bene inſtrato, & à potentia lateraliter pellente, vel trahente, & ab onere deſuper premente, ac ſcytalam iam motam quodammodo incitante.

Quare proiecta longius proijciantur funda, quam manu. Quæſtio XII.

1 *CVr longius feruntur miſſilia funda, quam manumiſſa, cum alioquin proiector manu magis pondus comprehendat, quam cum illud ſuſpendit? Præterea hic quidem duo mouet pondera, fundam videlicet, & miſſilis: illo autem modo ſolum miſſile.*

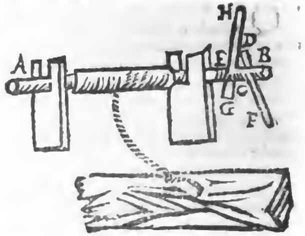
2 *An quia in funda quidem commotum miſſile funditor proijcit: fundam enim circulo ſubinde rotans, id iaculatur: ex manu autem à quiete eſt initium: omnia autem cum in motu ſunt, quam cum quieſcunt, facilius mouentur. An & eam ob cauſam eſt, ſed nec minus etiam, quia in fundæ vſu manus quidem fit centrum, funda vero, quod à centro exit. Quanto autem productius fuerit id, quod à centro eſt, tanto citius mouetur. Iactus autem, qui manu fit, fundæ reſpectu breuis eſt.*

1 MIrum videtur, quod proijciens proiecta longius proijciat funda, quam manu. Ratio dubitandi eſt, quia proijciens quo magis applicat ſuam virtutem proiectis, eo longius debet proiectum proijcere; ſed proijciens magis applicat ſuam virtutem proiecto, dum illud proijcit manu, quam dum proijcit funda; ergo &c. Probatur minor: nam proijciens eo magis applicat ſuam virtutem proiecto, quo magis illud tangit, & comprehendit; ſed magis tangit, & comprehendit proiectum manu, quam funda, ſiquidem manu tangit ſecundum multo plures partes, funda autem tangit ſecundum pauciores partes; ergo &c. Confirmatur, quia facilius eſt mouere vnum tantum pondus, quam duo; ſed proijciens manu mouet tantum pondus ipſius proiecti, proijciens autem funda non ſolum mouet pondus proiecti, ſed etiam pondus fundæ; ergo &c.

2 Dicendum duas afferri poſſe rationes. Prima ratio eſt, quia quod ita proijcitur, vt ante eſſet in motu, maiorem concipit impetum, quam quod proijcitur ita, vt ante eſſet in quiete; ſed quod proijcitur funda, proijcitur ita, vt ante eſſet in motu: fundularius enim, antequam proiectum proijciat, illud funda mouet in gyrum: quod autem proijcitur manu, proijcitur ita, vt ante eſſet in quiete; ergo &c. Secunda, & præcipua ratio eſt, quia quando aliquid mouetur circa aliquod centrū, quo magis diſtat à centro, eo velocius, atque impetu maiore mouetur; ſed cum proiectum proijcitur manu, diſtat à centro ſolum per longitudinem brachij, cum autem proijcitur funda, diſtat à centro longitudine brachij ſimul, & fundæ; ergo proiectum, cum proijcitur funda, velocius, ac maiori impetu fertur, adeoque longius proijcitur.

Digitized by Google

Quare circa idem iugum maiores collopes facilius moueantur, quam minores: & quare ſucculæ graciliores ab eadem vi facilius moueantur, quam craſsiores. Quæſtio XIII.



1 *Cvr circa idem iugum maiores collopes facilius, quam minores mouentur? Et item ſucula, quæ graciliores ſunt, ab eadem vi, quam craſſiores?*

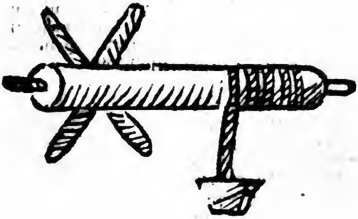
2 *An quia ſucula quidem, & iugum centrum eſt: prominentes autem longitudines ea, quæ ſunt à centro. Celerius autem, & plus mouentur, quæ maiorum ſunt circulorum ab eadem vi, quam quæ minorum. Ab eadem enim vi plus transfertur id extremum, quod longius à centro diſtat. Quam ob rem ad iugum quidem inſtrumenta faciunt collopas, quibus facilius verſant.*

3 *In gracilibus autem ſuculis plus fit id, quod extra lignum eſt. Hoc autem id efficitur, quod à centro exit.*

1 PRo intelligentia, & ſolutione primæ partis quæſtionis, quæ eſt circa iugum, præmittendum eſt, quid ſit iugum. Iugum, prout ſumitur hic, eſt lignum cylindricum, hoc eſt oblongum, ac teres, in quo textores auxilio collopum, quos vulgo ſtangulas vocant, telas conuoluunt. Patet in appoſita figura, in qua iugum eſt A B, collopes ſunt D F, & H G. Hoc præmiſſo, per primam partem quæſtionis quæritur, quare idem iugum facilius verſetur per collopes longiores, quam per minus longos: per ſecundam partem quæſtionis quæritur, quare ſuccula, quo eſt gracilior, eo facilius verſetur.

2 Ad primam partem quæſtionis dicendum rationem eſſe, quia collopes habent rationem vectis, cuius hypomochliō eſt in medio iugi; ſed per vectem longiorem, & cuius extremitas magis diſtat ab hypomochlio, facilius ab eadem potentia mouentur pondera; ergo quo collopes ſunt longiores, adeoque magis ſecundum ſuam extremitatem diſtant a centro, hoc eſt à medio foraminis, & iugi, eo facilius ab eadem potentia mouetur iugum, & pondus iugo affixum.

3 Pro intelligentia, ac ſolutione ſecundæ partis quæſtionis, præmittendum eſt, quid ſit ſuccula. Succula deſcribitur à Blancano compago quædam cylindrica non admodum longa, cui ex vna parte potiſſimum prominent plures collopes nō mobiles, vt in iugo, ſed ſtabiles, & cum ipſa ſuccula compacti, quibus manu apprehenſis, ſuccula ſupra binos polos verſatur, eique interim ductarius funis circūuoluitur, ſecumque ſurſum pondus educit. Succulam appoſita figura oſtendit.



Suc-

Succula vulgo vocatur Naſpa, fortaſſe à verbo Græco *ἀνασπάω*, quod ſignificat ſurſum extrahere.

Hoc ſuppoſito, quæritur, quare quo ſuccula eſt gracilior, tanto facilius verſetur.

Dicendum rationem eſſe, quia collopes ſucculæ ſunt quidam vectes, ſed quo ſuccula eſt gracilior, eo collopes ſecundum ſuam extremitatem magis diſtant à ſuccula, quæ ſe habet vt centrum: vectis autem, quo ſecundum ſuam extremitatem magis diſtat à centro, ſiue hypomochlio, eo facilius mouet; ergo non eſt mirum, quod ſuccula, quo eſt gracilior, eo facilius verſetur. Infertur ſucculam, & iugum eſſe eamdem machinã, quæ prout adhibetur ad diuerſos vſus, vocatur diuerſis nominibus.

De lignis genu fractis. Quæſtio XIV.

1 *CVr eiuſdem magnitudinis lignum facilius genu frangitur, ſi quiſpiam æquè diductis manibus extrema comprehendens fregerit, quam ſi iuxta genu: & ſi terræ illud applicans pede ſuperimpoſito manu longe diducta confregerit, quam prope.*

2 *An quia ibi quidem genu centrum eſt, hic vero ipſe pes. Quanto autem remotius à centro fuerit, facilius mouetur quodcunque. Moueri autem quod frangitur, neceſſe eſt.*

1 COnſtat experientia, quod ligna, quæ genu, vel pede franguntur, facilius franguntur, ſi quiſpiam talia ligna manibus comprehendat in extremitatibus à genu, vel pede remotioribus, & trahat, quam ſi comprehendat in partibus genu, vel pedi propinquioribus, & trahat. Quæritur ratio.

2 Dicendum rationem eſſe, quia potentia applicata in extremitatibus à centro diſtantioribus magis mouet, ac flectit ligna, ideoque facilius frangit; ſed in caſu propoſito, genu, vel pes ſe habet vt centrum; ergo non eſt mirum, quod ligna tanto facilius frangantur, quanto potentia applicatur partibus à genu, vel pede diſtantioribus.

Quare Crocæ, ſiue vmbilici littorum rotundæ ſint figuræ. Quæſtio XV.

1 *CVr ea, quæ circa littora appellantur Crocæ, rotunda ſunt figura, cum alioquin à principio ex magnis ſint lapidibus, oſtreiſue?*

2 *An quia ea, quæ plus recedunt à medio in motionibus, feruntur celerius. Medium enim fit centrum: interuallum vero ea, quæ à centro. Semper autem maior ab æquali motione maiorem deſcribit circulum: quod autem maius in æquali pertranſit tempore, celerius fertur: quæ autem celerius ex æquali feruntur ſpatio, vehementius impetunt: quæ autem magis impetunt, impetuntur & magis. Quam ob rem ea, quæ plus à medio diſtant, confringi neceſſe eſt: id autem cum patiantur, rotunda fieri eſt neceſſarium. Crocis autem propter maris motum: quoniam ſimul cum illo agitantur, in perpeti eſſe accidit motione, eoque verſatas modo ſemper offenſare. Id autem ipſis maxime extremis contingere partibus eſt neceſſe.*

1 CRocæ, quæ latine vocantur vmbilici, ſunt lapilli parui, rotundi, ac politi, qui in littoribus inueniuntur, atque ex maioribus lapidibus, & ex oſtrearum reliquijs, motu, & agitatione maris attritis, generantur. Quæritur, quare tales lapilli ſint orbiculati, & angulis careant, licet fiant ex attritione maiorum lapidum, & oſtrearum habentium angulos.

2 Dicendum rationem eſſe, quia crocæ, & vmbilici à maris fluxu, & refluxu perpetuo quodam motu conuoluuntur; ſed neceſſe eſt, vt per talem motum atterantur anguli, adeoque redigantur in figuram orbicularem; ergo &c. Probatur minor, & explicatur argumentum: cum corpus aliquod circumuoluitur, medium corporis fit quodam modo centrum, circa quod mouentur reliquæ partes; ſed cum corpus mouetur circa aliquod centrum, partes diſtantiores à centro velocius mouentur, & maiorem circulum deſcribunt; ergo cum lapides maris agitatione voluuntur, partes lapidum diſtantiores à centro

Digitized by Google

velocius mouentur, ac maiorem circulum deſcribunt; ſed partes, quæ velocius mouentur, maiori impetu impingunt, ideoque magis atteruntur; ergo cum lapides agitatione maris voluuntur, partes anguloſæ, atque à centro diſtantiores magis atteruntur, atque attritione minuuntur, adeoque neceſſe eſt, vt acquirant figuram orbicularem, ac rotundam.

Quare ligna, quo longiora ſunt, eo ſint imbecilliora, & ſi tolluntur, magis flectantur. Quæſtio XVI.

1 *Cur quanto longiora ſunt ligna, tanto imbecilliora fiunt, & ſi tollantur, inflectuntur magis, tametſi quod breue quidem eſt, ceu bicubitum, fuerit tenue, quod vero cubitorum centum, craſſum.*

2 *An quia, & vectis, & onus, & hypomochlion in leuando ipſa fit ligni proceritas. Prior nanque illius pars ceu hypomochlion fit, quod vero in extremo eſt, pondus. Quam ob rem quanto extenſius fuerit id, quod ab hypomochlio eſt, tanto inflecti neceſſe eſt magis. Quo enim plus ab hypomochlio diſtat, eo magis incuruari neceſſe eſt. Neceſſario igitur extrema vectis eleuantur. Si igitur flexilis fuerit vectis, ipſum inflecti magis, cum extollitur, neceſſe eſt: quod longis accidit lignis: in breuibus autem quod vltimum eſt, quieſcenti hypomochlio deprope fit.*

1 Conſtat experientia, quod ligna quo longiora ſunt, eo ſunt imbecilliora ex. gr. trabes longiores ſunt imbecilliores, & facilius franguntur, quam trabes minores. Rurſus conſtat experientia, quod ligna longiora, dum ex vna extremitate eleuantur a terra, magis flectuntur, quam ligna minus longa, etiamſi ligna longiora ſint craſſiora, ligna minus lõga ſint ſubtiliora: ex. gr. ſi eleuetur lignum bicubitum ſubtile, & eleuetur lignum centum cubitorum craſſum, multo magis flectetur lignum centum cubitorum craſſum, quam lignum bicubitum ſubtile. Quæritur ratio.

2 Reſpondetur rationem eſſe, quia pondus applicatum partibus diſtantioribus à centro, ſeu hypomochlio vectis, maiorem habet virtutem deprimendi, adeoque inflectendi vectem, quam ſi applicetur partibus propinquioribus centri, ſiue hypomochlij;





ſed cum lignum apprehenſum circa vnam extremitatem eleuatur, puta cum lignum B. A. manibus apprehenſum circa extremitatem A eleuatur, extremitas ligni, circa quam apprehenditur, fit centrum, reliquæ partes ligni, præſertim conſtitutæ circa alteram extremitatem B, fiunt pondus; ergo quo lignum eſt longius, eo altera extremitas magis diſtat a centro, hoc eſt à manu, adeoque habet maiorem vim deprimendi, ac flectendi lignum.

Sit ex. gr. lignum B. A. longius, & craſſius, & lignum D G. breuius, & ſubtilius: lignum B. A. eleuetur apprehenſum circa A, lignum D. G. eleuetur apprehenſum circa G: quia extremitas B magis diſtat à centro A, quam extremitas D. à centro G, extremitas B ſuo pondere magis deprimet, & inflectet lignum B A, quam extremitas D. deprimat, & inflectat lignum D. G.

Quare cuneus, licet ſit paruus, habeat vim ſcindendi corpora, magna, & valida. Quæſtio XVII.

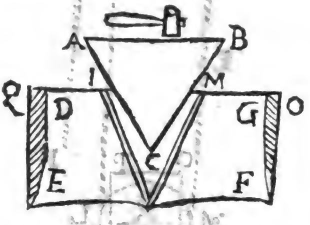
1 *Cur à paruo exiſtente cuneo magna ſcinduntur pondera, & corporum moles, validaque fit impreſſio.*

2 *An quia cuneus duo ſunt vectes ſibi inuicem contrarij: vterque autem & pondus habet, & hypomochlion, quod diuellit, & comprimit. Plaga quinetiam ipſius latio pondus, quod percutit & mouet, magnum facit: & quoniam motum mouet, ipſa celeritate valentius fit. Paruo autem exiſtente vecte, magna illum conſequuntur vires: quam ob rem vltra magnitudinis de-*

Digitized by Google

decentiam latet mouens. Fit cuneus vbi A B C, quod vero cuneo ſcinditur, DEFG. Vectis igitur ſit ipſa A B, pondus vero ipſius B inferior pars, hypomochlion autem D G, huic autem contrarius vectis B C. Percuſſa igitur A C, vtroque illorum vtitur vecte: ſcindit enim ipſum B.

1 CVneus eſt inſtrumentum ligneum, vel ferreum habens figuram quodammodo pyramidalem, quod ſecundum partem acutam infigitur alicui rimulę corporis ſcindendi, ac ſecundum oppoſitam partem latam ictu vehementi percutitur, & ſic corpus ſcindit,



vt videre eſt in appoſita figura. Quæritur quare cuneus, licet ſit exiguus, habeat maximam vim ſcindendi ligna, & alia corpora.

2 Dicendum rationem eſſe, quia cuneus continet duos vectes ſibi inuicem contrarios; ergo non eſt mirum, quod duo latera corporis, cui infigitur, moueat in partes oppoſitas, adeoque corpus ſcindat. Probatur antecedens, & explicatur argumentum: ſit cuneus A B C: moles ſcindenda ſit D E F G. In cuneo A B C poſſunt conſiderari duo vectes mouentes duo latera ligni in partes contrarias. Primus vectis eſt A C: hypomochlion, cui innititur, eſt punctum I in ligno ſcindendo: pondus mouendũ eſt latus dextrum corporis ſcindendi, hoc eſt latus M. G. F. Dum igitur cuneus A B C malleo percutitur, vectis A B innixus hypomochlio I pellit latus M. G F. verſus O. Secundus vectis eſt B. C: hypomochlion, cui innititur, eſt punctum M corporis ſcindendi: pondus mouendum eſt latus ſiniſtrum corporis ſcindendi, hoc eſt latus I D E. Dum cuneus A B C malleo percutitur, vectis B. C. innixus hypomochlio M. pellit latus I D E verſus Q. Cum igitur per duos contrarios vectes latus M. G. F. pellatur verſus O, latus autem I. D E. pellatur verſus partem oppoſitam Q, lignum mouetur verſus partes oppoſitas, adeoque ſcinditur. Accedit, quod pondus motum ipſa celeritate motus acquirit impetum, & validum infligit ictum, ac valde mouet; ſed malleus mouetur; ergo validum infligit ictum cuneo, ac valde mouet vtrumque vectem ad partes oppoſitas, ideoque magnam habet vim ſcindendi.

Quare auxilio trochlearum magna pondera facile moueantur. Quæſtio XVIII.

1 *CVr ſi quiſpiam trochleas componens duas in tignis duobus ad ſe inuicem iunctis contrario ad trochleas modo circulo funem circumduxerit, cuius alterum quidem caput tignorum appendatur alteri, alterum vero trochleis ſit innixum, & à funis initio trahere cœperit, magna trahit pondera, licet imbecillium fuerit virium?*

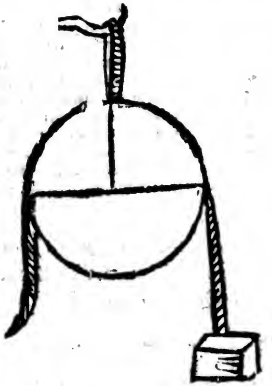
2 *An quia idem pondus à minori potentia ſi mouetur, vecte medio transfertur magis, quam à manu: trochlea autem idem vectis facit.*

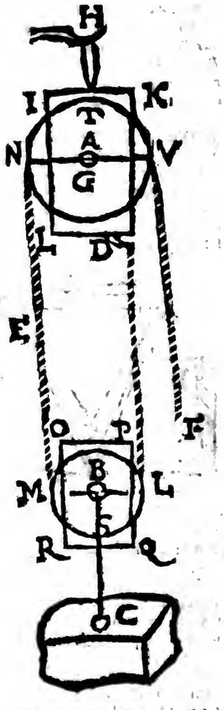
3 *Quam ob rem ſi vna facilius trahet, & ab vnico tractu multo grauius trahet, quam facere poſſit manus, idipſum duæ trochleæ plus, quam in dupla velocitate leuabunt.*

4 *Minus enim altera trahit, quam ſi ipſa per ſe ipſam traheret, quando circa alteram iniectus fuerit funis: illa nanque minus etiam pondus effecit. Parique modo ſi ad plures iniectus fuerit funis in paucis trochleis, multa ſit differentia: quam ob rem à prima pondere quatuor minas trahente, ab vltima trahi multo minus.*

5 *Et in re ædificatoria faciliter magna mouent pondera. Traducunt enim ab vna trochlea ad aliam, & rurſus ab illa ad ſuculas, & vectes. Hoc autem idem eſt, ac ſi multas facerent trochleas.*

PRo intelligentia quæſtionis, præmittendum eſt ex Blancano, quid ſit trochlea, & quo pacto reducatur ad vectem.





Trochlea eſt orbiculus in peripheria ſtriatus, vna cum toto loculamento, cui inſeritur, cuius imaginem exhibet appoſita figura. Apud architectores verò trochlea conſtat ſaltem ex duobus prædictis loculamentis, in quibus ſunt orbiculi; & vnus orbiculus eſt ſupernè collocatus, alter vero infernè, vt patebit in ſequenti figuratione: quod inſtrumentum nunc vulgo dicitur *taglia*, à nonnullis dicitur etiam *rechamo*. Auxilio huius inſtrumenti machinatores parua vi attollunt ingentia pondera. Communiter autem conſtat ex pluribus orbiculis, qui partim ſuperiori loculamento, partim inferiori inditi ſunt, per quos orbiculos certa lege circumductus eſt ductarius funis, qui deinde in ſua poſtrema parte à potentia tractus omnes illos orbiculos, per quos tranſit, circumuoluens, inferius loculamentum, cui appenſum eſt pondus, vna cum pondere attollit. Figuram ſimplicis trochleæ, conſtantis ſcilicet ex duobus tantum orbiculis, facilitatis cauſa exhibebo. In hac enim melius apparebit, qua ratione trochlea ad vectem reducatur. vnde & Ariſtotelis ſenſum, quamuis obſcuriſſimum, ac proinde problematis ſolutionem optimè percipere licebit.

Sit igitur orbiculus ſuperior A, qui in pegmate I K D L. voluatur circa axem G. ſitque pegma iſtud ſuperius fixum, & immobile à clauo H pendens. Inferior orbiculus B in loculamento O P Q R. circa axem B. conuoluatur: ſitque funis ductarius circa hos orbiculos hoc modo circumductus. Primo caput funis religetur clauo D in ſuperiori pegmate infixo: hinc demiſſus ſubtus inferiorē rotulam per ipſius ſtriam deſcendat per puncta L S, aſcendatque poſtea per M E N. ad ſuperiorem rotulam, ſupra quam aſcendat per punctum T, deſcendatque ad V, & inde demittatur ad potentiam F. Iam ſi quæpiam potentia in F. tra-

traxerit funem F V. deorſum, interim partes T.N.E M. ſurſū attrahentur, & loculamentum inferius ſimul cum appenſo pondere eleuabitur, manente tamen interim fune prope D. vbi clauo D. eſt religatus, & immobilis. Sed vbi nam hic vectis? conſidera diametrum M L inferioris orbiculi: hæc enim ea eſt, quæ vectem gerit: huius enim extrema L. M. a fune tanguntur, & ab eius medio B onus pendet, & grauitat: & quia funis in M. ſurſum trahitur, ſecumque ex parte illa ſurſum eleuat diametrum L M, erit potentia mouens, & eleuans in M, pondus verò intra vectem ad B, medium vectis: quare fulcimentum erit in reliquo extremo L, vbi funis ſuſtinet loculamentum, & vbi diameter, ſeu vectis innititur. Quare diameter hæc eſt vectis ſecundi generis expoſiti. Aduerte præterea vectem hunc eſſe mobilē ſimul cum fulcimento, quia dum ex parte M, ſurſum tollitur ſimul cum toto orbiculo, ac loculamento, ſubſequitur etiam alterum extremum L, quod fune fulcitur, & in ipſo fune ſurſum verſus D aſcendit, & hoc modo inferius tignum cum onere tandem ad ſuperius tignum ſublatum erit. Hinc verum dixiſſe Ariſtotelem conſtat trochleam ſcilicet idem eſſe, ac vectem. Quod tamen de ſolo inferiori orbiculo intelligi debet: ſuperior enim rotula quamuis vectis fiat, non tamen vires vllas potentiæ tribuit, cum eius hypomochlion ſit in medio, quemadmodum ſupra ad octauam quæſtionem expoſui. Inferior igitur ille eſt, qui mouenti maximo eſt adiumento. Quod ſi ſcire aueas quantum iuuet, reſpondeo ipſum vires potentiæ duplicare, adeo vt ſi quatuor verbi gratia homines erant neceſſarij ad pondus tollendum, auxilio huius ſimplicis trochleæ duo tantū ſufficiant. Quod ſi addantur duo alij orbiculi, vnus ſuperior, alter inferior, rurſus vires duplicabuntur, eritque vnus tantum homo neceſſarius. Quod ſi plures aliæ rotulæ, tam ſupernè, quam infernè addantur, vt ſolet in maioribus trochleis, quas veteres polyſpaſtos, ideſt multum trahentes dixerunt, augebuntur vires in infinitum. Quod dixi de virium duplicatione conſtat ex 6, & 7. propoſitione Archimedis de æquip. Quia enim in vecte noſtro L M, dupla eſt proportio inter L M, & L B, eadem etiam proportio erit inter pondus, & potentiam: quare pondus C duplum erit potentiæ in M, hoc eſt à minore potentia ſibi ſubdupla ſuſtinebitur, & à quauis adhuc quantumcumque maiore eleuabitur.

1 His ex Blancano præmiſſis, deſcendimus ad explicationem textus. Quærit igitur Ariſtoteles, cur ſi quiſpiam trochleas componens duas in duobus lignis, hoc eſt in duobus loculamentis ligneis ſibi inuicem iunctis per funem, circumduxerit funem per circulos, ſiue orbiculos trochleæ, rum contrario modo ad trochleas, itaut funis circumducatur per partem ſuperiorem orbiculi, qui eſt in trochlea ſuperiore, & per partem inferiorem orbiculi, qui eſt in trochlea inferiore, & alterum caput funis alliget loculamento trochleæ ſuperioris, fune verò per trochleas ducto, alterum eius caput, hoc eſt initium funis demittat ad potentiam trahentem, obtinebit, vt exiguis viribus poſſint trahi, & eleuari magna pondera. Conſtitutio trochlearum ab Ariſtotele deſcripta patet in figura propoſita ex Blancano. In ea enim videntur duæ trochleæ in duobus loculamentis ligneis inuicem iunctis fune: (nihil autem refert, an trochleæ, & loculamenta ſint lignea, vel ferrea:) in eadem figura apparet, quod funis ducitur per orbiculos trochlearum cōtrario modo ad trochleas: nam circumducitur per partem ſuperiorem trochleæ ſuperioris, quæ pars eſt N, T, V, & per partem inferiorem orbiculi inferioris, quæ pars eſt L, S, M. Apparet, quod alterum caput funis eſt alligatum loculamento ſuperiori, hoc eſt clauo D, & quod fune per trochleas ducto, alterum eius caput, ſiue initium funis dimittitur ad potentiam trahentem in F. Quæritur igitur, cur potentia trahens initium funis F, beneficio trochlearum exiguis viribus poſſit trahere, & eleuare magna pondera.

2 Dicendum rationem eſſe, quia idem pondus ab eadem potentia facilius mouetur auxilio vectis, quam ſola manu, nullo vecte adhibito; ſed trochlea habet vim vectis, vt iam explicatum eſt ex Blancano, oſtendendo, quod inferior trochlea habeat virtutem vectis ſecundi generis; ergo &c.

3 Addit Ariſtoteles primo, quod ſi trochleæ ſint ita diſpoſitæ, vt vnicus ſit vectis, pondus trahetur facilius: ſi plures ſint trochleæ, adeoque plures vectes, duplicabitur, & triplicabitur facilitas trochleis.

4 Addit ſecundo, quod cum plures ſunt trochleæ, ac vectes, trochlea, quæ habet ra-

rationem vnius vectis, minus patitur pondus, quam ſentiret manus trahens ſine vecte: trochlea habens rationem duplicis vectis, adhuc minus ſentit pondus: trochlea habens rationem triplicis vectis minus patitur pondus, & ſic deinceps. Ideo ſi ſimplex trochlea patitur pondus quatuor minarum: duplex patietur pondus minus, puta duarum minarum: triplex patietur pondus minus, hoc eſt vnius tantum minæ Hoc autẽ intelligitur de trochleis, inferioribus, quæ ſolæ augent potentiam, non de ſuperioribus, quæ potentiam, non augent, vt dictum eſt paulo ante. Ratio eſt, quia pondus tantum videtur, quantum virium requiritur ad illud ſuſtinendum; ſed in prima trochlea requiritur plus virium, quam in ſecunda: in ſecunda requiritur plus virium, quam in tertia, & ſic deinceps; ergo &c.

5 Tertio addit, quod ædificatores vtuntur trochleis ad magna pondera eleuanda. Dum enim funem ab vna trochlea traducunt ad aliam, & ab hac ad aliam, & deinde ad ſucculas, quas mouent per vectes, vt explicatum eſt quæſt. 13, ita ſe habent, ac ſi multis vterentur vectibus: ſiquidem trochleæ habent virtutem vectium.

Quare ſecuris magis ſcindat ictu, quam pondere ſecuri quieſcenti ſuperpoſito. Caput XIX.

1 *Cvr ſi quis ſuper lignum magnam imponat ſecurim, deſuperque illi magnum adijciat pondus, ligni quippiam, quod curandum ſit, non diuidit: ſi vero ſecurim extollens percutiat, illud ſcindit, cum alioquin multo minus habeat ponderis id, quod percutit, quam id, quod ſuperiacet, & premit?*

2 *An quia omnia cum motu fiunt: & graue ipſum grauitatis magis aſſumit motum, dum mouetur, quam dum quieſcit. Incumbens igitur connatam graui motionem non mouetur, motum vero, & ſecundum hanc mouetur, & ſecundum eam, quæ eſt percutientis. Præterea ſecuris ipſa efficitur cuneus. Paruus autem exiſtens cuneus magna diuidit, cum ex duobus ſit vectibus contrario ad ſeſe inuicem modo conſtitutis.*

1 Conſtat experientia, quod ſi quis ligno imponat magnam ſecurim, ita vt acie tangat lignum, & ſecurim oneret magno pondere deſuper impoſito, ſecuris non poterit lignum ſcindere: at ſi ſecurim extollens percutiat, illud findet. Quæritur, quare licet ſecuris, cum percutit lignum, minus habeat ponderis, quam quod erat impoſitum ſecuri quieſcenti, tamen ſecuris percutiens poſſit lignum ſcindere, ſecuris autem quieſcens, & pondere onerata lignum nequeat ſcindere?

2 Dicendum rationem eſſe, quia omnia agunt per motum, & ipſa grauia magis grauitant, dum mouentur, quam dum quieſcunt; ergo non eſt mirum, quod ſecuris, quæ dum quieſcebat, pondere ſuperimpoſito non poterat lignum ſcindere, dum mouetur, adeoque & habet impetum acquiſitum motu, & impreſſum à percutiente, poſſit lignum ſcindere. Addit Ariſtoteles, quod ſecuris eſt quidam cuneus, ſiquidem cum in parte inferiori ſit ſubtilis, paulatim ſit craſſior, & craſſior; ſed cuneus quia includit duos vectes, licet ſit paruus, habet magnam vim ſcindendi; ergo etiam ſecuris habet magnam vim ſcindendi; ergo non eſt mirum, quod cum per motum acquirit impetum, ſcindat.

Quare in ſtatera paruo appẽdiculo magna trutinantur pondera. Quæſtio XX.

1 *Cvr ſtatera, qua carnes ponderantur, paruo appendiculo magna trutinat onera, cum alioquin tota dimidiata exiſtat libra? Vbi enim onus imponitur, ſolum ſuſpenditur lanx: in altera vero parte, ſola eſt ſtatera.*

2 *An quia ſimul libram, & vectem ipſam contingit eſſe ſtateram: libram quidem, vbi ſpartorum quodcunque ſtateræ ſit centrum: in altera enim parte lancem, in altera autem pro lance æquipondij appendiculum habet, quod libra incumbit, ceu ſi quis alteram apponeret lancem, & illi pondus imponeret. Manifeſtum enim, quod tantundem trahit ponderis ei, quod in altera iacet lance.*

3 *Quemadmodum autem ſi vna libra multæ ſint libræ, ſic talia inſunt ſparta multa*

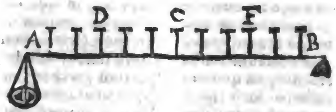
in

Digitized by Google

in eiuſmodi libra, quorum vniuſcuiuſque quod intrinſecus eſt ad appendiculum, ſtateræ eſt dimidium. Et omnino iſtud libra eſt, vnam quidem habens lancem, in qua pondus appenditur, alteram vero, vbi in ſtatera æquipondium. Quam ob rem appendiculum ad alteram ſui partem eſt ſtatera. Huiuſmodi autem exiſtens multa ſunt libræ, totque, quot fuerint ſparta.

4 *Semper autem, quod lanci propinquius eſt ſpartum, appenſoque oneri, maius trahit pondus: quoniam fit quidem omnis ſtatera inuerſus vectis: hypomochlion namq; vnumquodque ſpartum ſuperne exiſtens; pondus vero id, quod lanci ineſt. Quanto autem productior vectis fuerit longitudo ab ipſo hypomochlio, tanto ibi quidem facilius mouet, hic autem æquilibrium facit, pondusque ſtatera trutinat, quod ad æquipondij vergit appendiculum.*

PRo intelligentia, præmittenda eſt ex Blancano figura, & deſcriptio veteris ſtateræ.



Erat igitur (verba ſunt Blancani) ſtatera, quantum ex Ariſtotele conijcio, primum haſta oblonga, qualis eſt in præſenti figura A B; ex cuius altero extremo B pendebat appendiculum, quod propriè æquipondiũ dicitur: ex altera verò extremitate A, lanx vna pendebat, in qua carnes, aliæue merces ponderabantur. In media denique haſta paribus interuallis plures trutinæ, ex quibus ſingulis modo hac, modo illa, prout pondus emptoris poſtulabat, ſuſpendebatur, atque interim tantum mercis lanci imponebatur, donec æquipondio præponderaret in æquilibrio. Singulæ autem trutinæ ad aliquod determinatum pondus trutinandum erant conſtitutæ: ex. gr. vna ad ſex libras, altera ad octo, &c, quam diuiſionem, ac fabricam ſtateræ non eſt difficile exhibere, cum ex Archimede propoſ. 6, & 7, de æquip. eadem ſit proportio inter pondus mercis, & pondus æquipondij, quæ eſt permutatim inter diſtantias vtrinque ab aſſumpta trutina, quæ in trutinando hypomochlij vicem gerit. Nam ſtatera reducitur ad vectem: pondus erit æquipondium, & merces in lance erit potentia mouens Sunt autem in tota ſtateræ haſta trutinæ plures: hoc enim modo tota fit vniformis quoad pondus. Æquipondium præterea debet habere tantum pondus, quantum eſt in lance nuda, vt ſic tota ſtatera ſit per ſe ſolã æquilibrabilis: & præterea debet habere pondus ſtatum, ac legitimum, ex. gr. vnius libræ, aut duarum, aut trium, prout magis trutinandæ merci idoneum erit, & hoc erit proprium æquipondij pondus. Vt autem ex ſingulis trutinis ſingula pondera ponderentur, ſingulis nota aliqua ſculpenda eſt, vt facilè mercatores merces ponderent, quod hac ratione fieri poteſt. Ponamus æquipondium eſſe 12. librarum. Dico, quod trutina C dabit in lance pondus mercis 12. librarũ, ſi ex ea fiat æquilibrium. Eſt enim vt A C, ad C B, ita permutatim æquipondium 12. ad mercem; ſed A C ipſi C B, eſt æqualis; ergo etiam æquipondium 12. erit merci æquale, hoc eſt vtrumque erit 12. librarum.

Similiter ſi fieret æquilibrium ex trutina D, eſſet vt A D. 3. ad B D. 9 ita 12. ad 36. Tandem trutina F æquilibrante, eſſet vt A F. 9. ad F B. 3. ita 12. ad 4. Si igitur trutina C. notetur 12. numero, trutina D. numero 36, trutina E num. 4, & idem de cæteris, ſtatim facile erit, quodlibet pondus per huiuſmodi ſtateram exhibere. Vnde videas contrario ab illis modo in noſtris ſtateris æquipondium totam haſtam percurrere; in illis verò manente æquipondio trutinam quodam modo per haſtam moueri.

1 Hoc ex Blancano ſuppoſito, quæritur, quare in ſtatera, paruo appendiculo magna pondera trutinentur, eo pacto, quo appendiculo vnius libræ, poteſt trutinari, & æquilibrari pondus decem, & etiam pluriũ librarum. Ratio dubitandi eſt, quia ſtatera nihil eſt aliud, quam libra, ſeu bilanx dimidiata, hoc eſt habens ſolum vnam lancem; ſed per bilancem pondera trutinantur põde-

deribus æqualibus, ex. gr. ad ponderandum, & æquilibrandum pondus vnius libræ, debet in altera lance apponi pondus æquale, atque vnius itidem libræ; ergo mirum videtur, quod per ſtateram pondera maiora æquilibrari poſſint ponderibus minoribus, puta pondus decem librarum pōdere vnius libræ.

2 Dicendum rationem eſſe, quia ſtatera eſt libra ſimul, & vectis. Sed explicandum eſt, quo pacto ſtatera ſit libra, imo cōtineat multas libras, & quo pacto ſit vectis. Statera eſt libra, quia libra dicitur, in qua ſpartum ſit centrum, circa quod mouentur duo brachia, ex quibus pendent duæ lances; ſed ſtatera habet multa ſparta, quorū vnumquodque poteſt fieri centrum, circa quod moueantur duo brachia, ex quorum altero pendet lanx, ex altero loco lancis apponitur æquipondium, quod ita ſe habet ad æquilibrandum, ſicut in bilance ſe habet pondus impoſitum alteri lanci; ergo ſtatera eſt quodammo o libra.

3 Addit Ariſtoteles, quod ſtatera quodammodo continet plures libras. Explicatur. Poſſent enim conſtitui plures libræ, quarum altera haberet ſpartum in medio, itaut æque diſtaret ab vtraque lance, altera haberet ſpartum non in medio, ſed ita, vt ab vna lance diſtaret per palmum, ab altera, per duos palmos, & ſic deinceps; ſed ſtatera habet plura ſparta, vnum in medio, alia non in medio, ſed in diſtantia inæquali ab extremitate brachiorum; ergo ſtatera continet plures libras, & tot, quot habet ſparta, quorum vnumquodque poteſt conſtitui centrum, circa quod moueantur brachia ſtateræ, in quorum brachiorum altero eſt lanx cum pondere, in altero eſt æquipōdium; ergo ſatis eſt explicatum, quo pacto ſtatera ſit libra, imo contineat plures libras brachiorum æqualium, vel inæqualium.

4 Supereſt, vt explicemus, quo pacto ſtatera ſit vectis. Dicendum, quod ſtatera eſt vectis inuerſus. Explicatur. Vectis enim communiter habet hypomochlion in parte inferiori, quo fulcitur; & circa quod mouentur circulariter duo brachia vectis; ſed ſtatera habet hypomochlion ex parte ſuperiore, quo fulcitur, & circa quod mouentur circulariter duo brachia ſtateræ; ergo ſtatera eſt quidam vectis inuerſus.

His ſuppoſitis, patet, quare in ſtatera paruo appendiculo magna trutinentur pōdera. Ratio eſt, quia vt dictum eſt quæſt. 3. potentia quo magis diſtat ab hypomochlio, eo habet maiorem vim; ſed cum in ſtatera centrum ſit ſpartum propinquum ponderi, appendiculum, quod eſt potentia mouens, magis diſtat ab hypomochlio, quam pondus; ergo non eſt mirum, quod pondus minus poſſit eleuare, & æquilibrare pondus maius. Addit Ariſtoteles, quod quo ſpartum eſt propinquius lanci, in qua ſuſpenditur pondus, eo appendiculum magis diſtat ab hypomochlio, adeoque æquilibrat maius pondus. Debet aduerti, quod licet Ariſtoteles loquatur de ſtatera antiqua, in qua erant multa ſparta, & multæ trutinæ, vt explicatum eſt, tamen doctrina tradita valet etiam de noſtra ſtatera vſuali, in qua eſt vnicum ſpartum, vel ad ſummum duo ſparta, & appendiculum eſt mobile, itavt poſſit conſtitui in maiori, vel minori diſtantia à ſparto.

Quare dentes facilius extrahantur dentiforcipe, quam ſola manu. Quæſtio XXI.

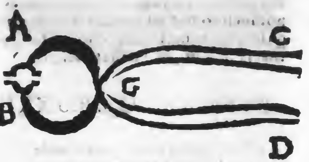
1 *CVr Medici facilius dentes extrahunt dentiforcipis onere adiecto, quam ſi ſola vtantur manu?*

2 *An quia ex manu magis, quam ex dentiforcipe lubricus elabitur dens? An ferro id potius accidit, quam digitis, quoniam vndique dentem non comprehendunt, quod mollis digitorum facit caro: adhæret enim, & complectitur magis.*

3. *An quia dentiforceps duo contrarij vectes, vnicum habentes hypomochlion, eius ſcilicet inſtrumenti connexionem. Hoc igitur ad extractionem vtuntur organo, vt facilius moueant. Sit dentiforcipis alterum quidem extremum vbi eſt A: alterum autem quod extrahit B: vectis autem vbi A D F: alter vero vectis vbi B C E: hypomochlion autem C G D: connexio vero vbi G: dens autem pondus. Vtroque igitur B, & F ſimul comprehendentes mouent. Quando autem commotus fuerit, facilius manu trahitur, quam inſtrumento.*

1 DEntiforceps eſt inſtrumentum, quo medici, & chirurgi vtuntur ad extrahendos dentes, atque oculis exhibetur per appoſitam figuram.

Quæ-



Quæritur, quare dentes facilius extrahantur dentiforcipe, quam ſola manu? Ratio dubitandi eſt, quia difficilius ab eadem virtute trahitur pondus maius, quam minus; ſed cum dens extrahitur ſola manu, trahitur pondus ſolius dentis, cum autem extrahitur dentiforcipe, non ſolum trahitur pondus dentis, ſed etiam dentiforcipis; ergo &c.

2 Dicendum, quod poſſet aliquis exiſtimare, ideo dentes facilius extrahi dentiforcipe, quam manu, quia cũ dens ſit lubricus, facilius elabitur à manu, quam à dentiforcipe. Sed contra eſt, nam dens facilius elabitur à ferro, quam à manu; ergo allata ratio non ſubſiſtit. Probatur antecedens: facilius dens elabitur, cum non totus apprehenditur, quã cũ totus apprehenditur; ſed ferrum vpote durũ, & inflexibile, non apprehendit totum dentem, neque toti coaptatur; manus autem digitis mollibus, ac cedentibus apprehendit totum dentem, illique toti coaptatur; ergo &c.

3 Vera igitur ratio eſt, quia, vt Dens extrahatur, debet prius dimoueri à ſuo loco, in quo firmiter hæret; ſed facilius dimouetur auxilio vectis, dẽtiforceps autem includit duos contrarios vectes; ergo &c. Probatur, & explicatur minor: in appoſita enim figura dens apprehenſus duobus ſemicirculis A, & B, habet rationem ponderis mouendi: vnus vectis eſt A G D; alter vectis eſt B G C. Hypomochlion commune, circa quod mouentur duo vectes, eſt punctum G, in quo duo vectes connectuntur. Quia igitur virtus manus applicata extremitatibus vectium E, & D, pellit dentem in partes contrarias, facilius dimouet dentem à ſuo loco, quam moueret ſola manus. Poſtquam autem dens dimotus fuerit à ſuo loco, facilius extrahitur manu, quam dentiforcipe, quia melius apprehenditur manu, quam dentiforcipe.

Quare nuces inſtrumento nucifrago facilè frangantur ſine vllo ictu. Quæſtio XXII.

1 *CVr nuces abſque ictu facile confringunt inſtrumentis, quæ ad eam ſiunt vſum? Multum enim auſertur virium, motionis ſcilicet, & violentiæ. Præterea duro, & graui comprimens inſtrumento citius confringet, quam ligneo, & leui.*

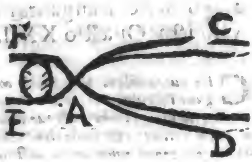
2 *An quia ſic vtrinque à duobus comprimitur vectibus ipſa nux: à vecte autem facile diuelluntur onera. Id enim inſtrumentum ex duobus componitur vectibus, idem habentibus hypomochlion, connexionem videlicet ipſam vbi eſt A. Quemadmodum igitur fuere diductæ ſecundum extrema motis C D ipſæ F E, ſic à parua faciliter potentia conducuntur. Quod igitur cum percuſſione feciſſet pondus, id valentiores illa E C, & F D vectes efficiunt. Eleuatione enim in contrarium elati, & comprimentes, frangunt vbi eſt K.*

3 *Hanc etiam ob cauſam quanto vicinius fuerit K ipſum A, confringitur celerius. Quanto enim ab hypomochlio plus diſtat vectis, facilius, & plus mouet ab eadem potentia. Eſt igitur A quidem hypomochlion; ipſa autem D A F vectis: & item ipſa C A E. Quando igitur ipſum K vicinius fuerit angulo ipſius A, tanto vicinius fit connexioni vbi eſt A. Hoc autem eſt hypomochlion. Ab eadem igitur potentia applicante F E plus extolli neceſſe eſt. Quam ob rem quoniam ex contrario eſt eleuatio, neceſſe eſt magis comprimi. Quod autem comprimitur magis, citius frangitur.*

1 ANtiqui ad frangendas nuces, amygdalas, & alia huiuſmodi, vtebantur quodam inſtrumento, quod exhibetur in appoſita figura, & poſſet vocari nuciforceps.

Quæ-

Digitized by Google



Quæritur, quare hoc inſtrumento, etiam nullo ictu adhibito, facile frangantur nuces, amygdalæ, &c. Ratio dubitandi eſt, quia motus, & ictus habet magnam vim; ergo mirum videtur, quod hoc inſtrumentum, etiam ſine motu, & ictu poſſit nuces, & amygdalas frangere, & quod facilius poſſit frangere, ſi ſit durum, & graue, puta ferreum, quam ſi ſit leue, ex. gr. ligneum.

2 Dicendum rationem eſſe, quia hoc inſtrumentum premit nuces, amygdalas, &c, in duas partes contrarias, duobus contrarijs vectibus; ſed onera preſſa in partes contrarias duobus contrarijs vectibus, facilè franguntur; ergo non eſt mirum, quod nuces, amygdalæ, &c auxilio huius inſtrumenti facile frangantur, & quod virtus vectis æquiualeat virtuti ictus. Probatur maior, & explicatur, quo pacto hoc inſtrumentum contineat duos contrarios vectes. Hypomochlion commune eſt punctum A, in quo duo vectes connectuntur: vnus vectis eſt F A D: alter vectis eſt E A C. Diductis extremitatibus C, & D, diducuntur etiam extremitates F, & E: conſtrictis autem extremitatibus C, & D, conſtringuntur etiam extremitates F, & E. Hoc ſuppoſito, parua potentia auxilio vectis, poteſt cauſare magnum effectum; ſed nuces comprimuntur auxilio vectis; ergo magna fit compreſſio, & ſufficiens ad nuces frangendas, ſiquidem virtus vectis æquiualet virtuti ictus.

3 Hinc explicatur, quare nuces facilius, & celerius frangantur, ſi applicentur inſtrumento in parte propinquiori puncto A, quod eſt hypomochlion, & in quo fit angulus. Ratio eſt, quia virtus vectis eo facilius mouet, quo pondus eſt vicinius hypomochlio; ſed potentia applicatur extremitatibus C, & D; ergo tanto facilius mouet nuces, quo fuerint propinquiores hypomochlio, hoc eſt puncto A, in quo fit angulus, & connectuntur duo vectes; ergo magis premit, & facilius frangit.

De rhombo. Quæſtio XXIII.

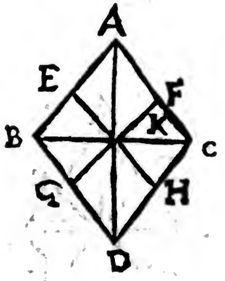
1 *Cvr ſi duo extrema in rhombo puncta duabus ferantur lationibus, haudquaquam æquale vtrunque eorum pertranſit rectam, ſed multo plus alterum? Idem autem eſt ſermo, cur quod ſuper latus fertur, minus pertranſit, quam ipſum latus. Illud enim diametrum minorem, hoc vero maius latus. Et hoc quidem vnica, illud vero duabus fertur lationibus.*

2 *Feratur enim ex ipſa A B, A quidem ad ipſum B, B vero ad ipſum D eadem celeritate. Feratur autem & ipſa A B in ipſa A C iuxta C D eadem celeritate cum illis. Neceſſe igitur eſt A quidem in ipſa A D diametro ferri, B vero in ipſa B C. Et vtranque ſimul pertranſiſſe, & ipſam A B ipſum latus A C. Latum enim ſit ipſum A ipſam A E, A B autem ipſam A F, & proiecta ſit F G iuxta ipſum A B, & ab ipſo E ſimiliter repleatur. Simile igitur ſit, quod repletum eſt ipſi toti. Aequalis igitur A F ipſi A E. Ipſa autem A B ipſam A F lata erit. In diametro igitur erit ſecundum K. Et ſemper neceſſe eſt ipſum ferri ſecundum diametrum. Et ſimul A B latus pertranſit latus A C, & ipſum A diametrum pertranſit A D. Similiter etiam demonſtrabitur, & ipſum B in ipſa B C diametro latum. Aequalis enim eſt ipſa B E ipſi B G. Repleto igitur ab ipſo G, quod intus eſt, toti eſt ſimile: & ipſum B in ipſa diametro erit ſecundum laterum connexionem. Et ſimul latus pertranſit latus, & B ipſum B C diametrum. Simul igitur A multo plus ipſa A B pertranſit: & ipſum latus, minus latus eadem lata celeritate: & ipſum latus maiorem, quam B, pertranſiuit vna latum latione. Quanto enim acutior fuerit rhombus, diameter quidem minor fit, A C autem maior: latus vero ipſius B C minus. Abſurdum eſt enim (vt dictum) id quod duabus fertur lationibus, aliquando ferri tardius illo, quod fertur vnica: & vtriſque poſitis æquali velocitate punctis, alterum pertranſire maiorem.*

Quæ-

Digitized by Google

QVæſtionem de rhombo, quia magna ex parte eſt mathematica, pene totam ex Blancano tranſcribam. Rhombus ex definitione 23. primi elem. eſt figura æquilatera quidem, ſed non æquiangula: habet enim binos oppoſitos angulos acutos, & alios binos oppoſitos obtuſos.



Talis eſt præſens figura A B D C. In præſenti porro quæſtione ſupponitur punctū A, quod eſt vnum extremum in rhombo, moueri ſuper latus A B verſus B, & ſimiter interim æqua velocitate moueri alterum extremum B ſuper idem latus A B verſus A, & interim dum hæc duo puncta hoc modo ſibi obuiam procedunt, moueri latus totum A B, eadem velocitate verſus latus C D, ita vt ſemper ipſi C D æquidiſtet, deſcendatque per latera A C, B D, quouſque ipſi C D congruat.

Horum igitur trium motuum quemadmodum æquæ ſunt celeritates, ita etiam ſpatia, quibus peraguntur. Nam puncta duo mouentur in latere A B: ipſum verò A B mouetur in lateribus AC, & B D, quæ cum priori A B ſunt æqualia.

Aduertendum præterea, quod hac ratione duo puncta A, & B, duabus lationibus mouebuntur, ſiquidem proprio motu mouentur in ipſo latere A B. Et quia latus AB, per quod ipſa incedunt, eodem tempore mouetur verſus C D, ſequitur, quod etiam ipſa hoc eodem motu ferantur. Erit igitur ipſorum motus ex his duobus mixtus. Et quidem ipſius A latio erit per longiorem diametrum A D: ipſius vero B per breuiorem B C. Quare cum punctum A peruenerit ad D, etiam punctum B eadem celeritate acceſſerit ad C: maius autem eſt ſpatium A D, quod confecit A, quam ſpatium B C. confectum à B.

1 Quærit igitur primo Ariſtoteles, cur cum A, & B mota ſint æquali celeritate in vtraque latione, vnum tamen maiorem lineam, quam alterum pertranſiuit? Quærit ſecundo, cur punctum B cōfecit lineam B C, quæ minor eſt, quam ipſum latus A C, quod in ſuo motu conficit latus A B, quādo ad D C. acceſſit, & tamen B. duplici fertur latione, A B vero vnica, vtrumque autem in æquali velocitate?

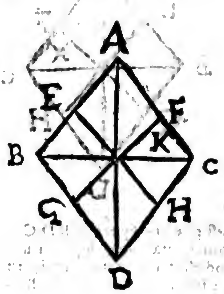
2 Quod autem punctum A motu illo deſcribat lineam A D; punctum vero B lineam B C. manifeſtum erit hoc modo. Sit ex. gr. punctum A motu proprio delatum vſque ad punctum E, medium lateris A B, erit interim totum latus A B trāſlatum, vbi eſt F G. hoc eſt, ad ſui itineris dimidium, quia horum motus ponuntur æquales: hoc autem motu ipſum punctum A, erit neceſſario in k, hoc eſt in linea A D, vt dicebatur. Similiter in fine vtriusq; motus, A erit in B proprio motu, ſed alieno in D extremo ſcilicet lineæ A D. Simili ratione oſtendi poteſt de ipſo B, qui, cum æqua velocitate moueatur, ac punctum A, quando A, in E erit, B. pariter illi occurret in E, proprio motu: ſed alieno à latere B. A proueniente erit in k, vbi etiam ob alterum motum erit A: erit igitur B in linea B C, vt volebamus A, quo poſtea diſcedens verſus C, motu pariter compoſito ſiſtitur tandem in C extremo lineæ pariter B C. Eodem ergo tempore duo rhombi extrema puncta æquè velocia ſecundum vtramque lationem mota, interualla nequaquam æqualia confecerunt, ſed A maius, nimirum A D, B vero minus, nimirum B C.

3 *Cauſa autem eſt, quoniam ei, quod ab obtuſo fertur angulo ambæ ferè contrariæ ſiunt lationes, & illa, ſecundum quam ipſum fertur, & illa, ſecundum quam ipſum à latere defertur: ei autem, quod ab acuto fertur, accidit, vt ad idem feratur. Coadiuuat enim quæ ipſius eſt lateris, illam, quæ eſt ſuper diametrum. Et quanto hunc quidem acutiorem feceris, illum vero obtuſum magis, hæc quidem tardior erit, illa vero celerior. Hæ quidem igitur magis contrariæ ſiunt, quoniam obtuſior ſit angulus: illæ vero ad idem magis, quoniam lineæ coarctantur: ipſum enim A ferè ad idem*

idem fertur ſecundum ambas lationes. Coadiuuatur igitur altera: & quanto ſanè acutior fuerit angulus, tanto magis ipſum A ad contrarium. Ipſum enim ad B fertur: latus autem defert ipſum ad D. Et quanto ſane obtuſior fuerit angulus, magis contrariæ fiunt lationes: rectior enim efficitur linea. Si autem omnino recta fieret, penitus vtique eſſent contrariæ.

4 *Latus vero ſecundum vnicam latum lationem à nullo præpeditur: rationabiliter igitur maiorem pertranſit.*

3 Ad primam quæſtionem dicendum rationem eſſe, quia neceſſe eſt, vt quod mouetur duobus motibus aliquo modo contrarijs, conficiat minus ſpatium, ac minorem lineam deſcribat, quam quod eadem velocitate mouetur duobus motibus non contrarijs, ſed ſe coadiuuantibus, & ad eaſdem partes tendentibus; ſed in rhombo deſcripto punctum B mouetur duobus motibus quodammodo contrarijs; punctum autem A mouetur duobus motibus non contrarijs, ſed conſpirantibus, & tendẽtibus ad eaſdem partes; ergo non eſt mirum, quod punctum B. pertranſeat minus ſpatium, ac deſcribat lineam minorem B C, punctum autem A pertranſeat maius ſpatium, ac deſcribat lineam maiorem A D. Probatur minor, & explicatur argumentum: nam cum in rhombo duo ſint obtuſi anguli, B, & C, & duo acuti, A, & D, punctus ille, qui ab obtuſo angulo B. recedit, fertur duabus lationibus inuicem fere contrarijs: propria enim tendit ſurſum ad A, aliena verò deorſum trahitur verſus D. Cauſa huius contrarietatis ſunt lineæ D B, B A obtuſum angulum continentes, quæ à prædicto angulo in contrarias partes ſeparantur: per has autem lineas fiunt prædicti motus: vnde ipſi quoque contrarij ſint, neceſſe eſt: & propterea ſe mutuo impediunt: atque hinc neceſſe eſt punctum B motu compoſito hinc inhibito minus interuallum B C. pertranſire. At verò punctum A, quia ab acuto angulo deſcendit, vtraque latione fertur deorſum, quæ lationes ſe mutuo iuuant, faciuntque, vt A maius, quamuis eodem tẽpore, & eadem celeritate peragret ſpatium A D: nam punctum A ſua ſponte deſcendit per latus A B, & ab ipſo latere A B, quod fertur ad C D pariter deorſum vehitur. Nihil igitur mirum ſit, ſi A maius interuallum A D, quam B C percurrat. Cauſa verò huius motuum concordiæ eſt angulus acutus A, ob quem latera rhombi magis inuicem approximantur, redduntque longiorem A D, quam B C. E contrario autem quo obtuſiores ſunt anguli B, C, minorem faciunt ipſam B C. Latera enim ſemper magis ad rectam lineam accedunt, donec tandem omni angulo euaneſcente, in directum conſtituantur, quo caſu congruerent cum linea A D, rhombuſque ipſe amplius nullus eſſet.



Ex his igitur ſequitur, quod punctum A ab angulo A acuto diſcedens, duobus feratur motibus ſimilibus ad eãdem partem tendentibus, & quo acutiores ſunt anguli, eo magis tendent ad eamdem partem, & melius ſe mutuo iuuabunt. B autem vice verſa, quoniam quanto obtuſior eſt angulus B, tanto magis latera illius diuaricantur: duæ etiam motiones, quibus B progreditur, in diuerſas partes tendent; fiunt enim per illa latera; & tanto etiam magis ſibi contrariæ erunt, magiſque ſibi mutuo impedimento erunt: & propterea punctum B, minus interuallum, quale eſt B C percurret, quando A, maius A D percurrit.

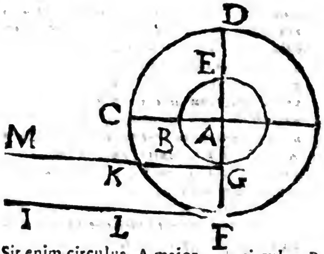
4 Ad ſecundam quæſtionem dicendũ, non eſſe mirum id, quod mouetur vnico motu non impedito, conficere maius ſpatium quam id, quod mouetur duobus motibus aliqualiter contrarijs, ac ſe mutuo impedientibus; ſed latus B A mouetur ad D C vnico motu non impedito, punctum autem B mouetur duobus motibus ſibi mutuo contrarijs, ac ſe mutuo impedientibus; ergo non eſt mirum, quod latus B A li-

licet moueatur vnico motu, maius ſpatiũ conficiat, quàm punctum B, quod mouetur duobus motibus, ſed quodammodo contrarijs, ac ſe mutuò impedientibus.

De motu duorum circulorum connexorum. Quæſtio XXIV.

1 *DVbitatur quam ob cauſam maior circulus æqualem minori circulo conuoluitur lineam, quando circa idem centrum fuerint poſiti: ſeorſum autem reuoluti, quemadmodum alterius magnitudo ad magnitudinem ſe habet alterius, ſic & illorum ad ſe inuicem fiunt lineæ. Præterea vno etiam, & eodem vtriſque exiſtente centro, aliquando quidem tanta fit linea, quam conuoluuntur, quantam minor per ſe conuoluitur circulus, quandoque verò quantam maior. Quod quidem igitur maiorem conuoluitur maior, manifeſtum eſt. Angulus enim ſenſu videtur eſſe cuiuſque circunferentia propria diametri maioris circuli maior, minoris minor; Quam ob rem eandem habebunt proportionem ſecundum ſenſum ad ſe lineæ, ſecundum quas fuerint conuoluti.*

2 PRo intelligentia quæſtionis ſupponendum eſt primò, quod ſi duo circuli ſeparati circumuoluantur in plano, moto centro, eo pacto, quo circumuoluuntur rotæ curruum, circulus maior vna circumuolutione percurrit maius ſpatium, ac deſcribit lineam maiorem; circulus autem minor percurrit ſpatium minus, ac deſcribit lineam minorem, & ſpatium pertranſitum à circulo maiore eam habet proportionem ad ſpatium pertranſitum à circulo minore, quam proportionem circunferentia circuli maioris habet ad circunferentiam circuli minoris, itaut ſi circunferentia maioris ſit duplo maior, ſpatium pertranſitum, & linea deſcripta à circulo maiore ſit duplo maior ſpatio pertranſito, & linea deſcripta à circulo minore. Patet experientia.



Sit enim circulus A maior, & circulus B minor, & vterque, moto centro, circumuoluatur in plano: vnica circumuolutione circulus A pertranſibit maiorem lineam, circulus autem B minorem lineam: & ſi circũferentia circuli A ſit duplo maior, linea pertranſita à circulo A, erit duplo maior, & vniuerſim ea erit proportio ſpatij pertranſiti à circulo maiore ad ſpatium pertranſitum à minore, quæ proportio erit circunferentiæ ad circunferentiam. Et ſicut quarta pars circuli maioris, quæ ſubtenditur angulo, quem faciunt duo diametri, ſe mutuo ſecantes ad angulos rectos in centro, eſt ſenſibiliter maior, quàm quarta pars circuli minoris, quæ ſubtenditur eidem angulo, ita quarta pars circuli maioris, dum circumuoluitur in plano, deſcribit, ac percurrit lineam rectam maiorem, & eam proportionem, quam habet circunferentia ad circunferentiam, habet etiam ſpatium pertranſitum ad aliud ſpatium pertranſitum.

2 *Verum enimuero, quod etiam æqualem conuoluuntur, quando circa idem fuerint poſiti centrum, manifeſtum eſt: & ſic fiunt aliquando quidem æquales lineæ, ſecundum quam maior conuoluitur circulus, aliquando verò ſecundum quam minor.*

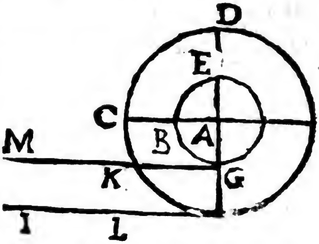
3 *Sit enim circulus maior quidem vbi D F C: minor verò, vbi E G B: vtriſque autem centrum A: & quam quidem per ſe magnus conuoluitur, ſit vbi F I: quam verò per ſe minor, vbi G K, æqualis A. Si igitur minorem mouero, idem mouens centrũ, vbi A, maior autem ſit annexus: quando igitur A B fuerit recta ad ipſam G K, ſimul & A C ſit recta ad ipſam F I. Quam ob rem æqualem ſemper tranſlata erit ipſam quidem G K, vbi eſt G B circunferentia;*

Digitized by Google

tia: ipſam vero F L, quæ eſt vbi F C. Si autem quarta pars æqualem conuoluitur, manifeſtu n eſt. quod totus circulus toti circulo æqualem conuoluetur. Quare quando B G linea ad ipſum peruenerit K, & ipſa F C circunferentia erit in ipſa C L: & vniuerſus erit conuolutus circulus. Similique modo ſi magnum mouero, illi paruu annectens, eodem exiſtente centro, ſimul cum A C ipſi A B perpendiculum, & recta erit: hæc quidem ad ipſam F I, illa vero ad G M. Quam ob rem quando hæc quidem æqualem ipſi G M pertranſiuerit, illa vero ipſi F I, & rurſum facta fuerit recta ipſa F A ad ipſam F L, & ipſa A C rurſum recta, velut à principio erant in ipſis M I. Hoc autem neque aliqua intercedente mora maioris ad minorem, vt ſcilicet per aliquod temporis ſpatium ſtaret in eodem puncto: neque tranſiliente minore aliquod punctū, maiorem quidem æqualem minori pertranſire, hunc autem maiori, abſurdum eſt. Præterea vnica etiam ſemper exiſtente motione, centrum motum interdum quidem magnam, nonnunquam vero minorem conuerti, admirandum eſt. Idem enim celeritate eadem latum æqualem natum hoc eſt pertranſire: eadem autem celeritate vtroque modo æqualem licet mouere.

2 Supponendum ſecundo, quod ſi duo circuli vnus altero maior circa idem centrum poſiti, & colligati voluentur in plano, moto centro, eo pacto, quo voluuntur rotæ curruum, vna circumuolutione pertranſibunt ſpatium æquale, itaut tantum ſpatij pertranſeat circulus maior, quantum pertranſit circulus minor. Et quidem aliquando vterque circulus tantum ſpatij pertranſibit, quantum vnica circumuolutione pertranſiret circulus maior, ſi voluaretur ſeparatus à minori, aliquando vterque pertranſibit tantum ſpatij, quantum vna circumuolutione pertranſiret circulus minor, ſi voluaretur ſeparatus a maiori.

3 Probatur hoc totum: vt enim ex Ariſtotele explicat Blancanus, ſit circulus maior, vbi D F C, minor verò vbi B G B: vtrique autem centrum A. Linea, ſecundum quam quadrans F C maioris per ſe rotaretur, ſit F I: linea verò, ſecundum quam quadrans G B minoris ſeiuncti à maiori voluaretur, ſit G K, quæ æqualis eſt dicto quadranti G B, ſicut etiam F I, æqualis eſt quadranti F C. Si quis igitur impel-



lat minorem orbem, mouens ſimul commune centrum A, cui maior eſt circumpoſitus, donec diameter A B perpendicularis ſit lineæ G K, in puncto K, tunc pariter diameter maioris A C erit perpendicularis lineæ F L, in puncto L; ſed G K. & F L neneceſſario erunt æquales per 34. primi: æquales igitur lineas hoc modo peragrarunt inæquales circunferentiæ, ſiue quadrantes G B, F C. Si autem quadrantes hoc præſtāt, manifeſtum eſt, quod & toti ambitus idem efficiunt; quare quando tota peripheria G B E G, fuerit reuoluta, etiam tota F C D F, ſuum orbem completum habebit. Similiter ſi maiorem quis mouerit, cui minor ſit annexus, eodem exiſtente centro, ſimul, ac diameter A C, erit perpendicularis ad F I, in puncto I, erit etiam A B perpendularis ipſi G M, in M; ſunt autem G M, & F I æquales; quare quando F C, quadrans maioris pertranſiuerit rectam F I, etiem G B quadrans minoris tranſactam habebit illi parem G M. Hoc autem accidit, nulla intercedente mora in vllo ipſorum. Quando enim mouetur maior, nihil ceſſat minor: & quando minor agitur, maior nunquam quieſcit. Quod ſi hoc accidit quartæ parti circulorum, idem & totis accidit, peripherijs. Vbi inſuper illud etiam mirum, centrum nimirum ipſorum eadem celeritate motum, ac vnica ſemper exiſtente latione, modo maius, modo minus ſpatium perficere. Idem verò eadem velocitate latum, æquale ſemper deberet interuallum tranſilire, & tamen in præſentia vtrouis modo moueas eadem pernicitate, modo maius, modo minus ſpatium pertranſibit.

14 *Principium autem ſumendum eſt circa iſtorum cauſam, quod eadem potentia, & æqualis hanc quidem tardius mouet magnitudinem, illam vero celerius. Si enim fuerit quippiam, quod à ſeipſo moueri natum non ſit, ſi ſimul & illud mouerit, quod natum eſt moueri, tardius mouebitur quam ſi ipſum per ſe moueretur. Et ſi quidem natum fuerit moueri, non ſimul autem moueatur, ſimiliter ſe habebit. Et impoſſibile certe eſt plus moueri, quam mouens: non enim ſuam ipſius mouetur motionem.*

5 *Sit igitur circulus maior vbi A, minor autem vbi B, ſi minor maiorem impellet non reuolutum ex ſe, manifeſtum eſt, quod tantum ipſius recta maior pertranſit, quantum eſt impulſus: tantum autem eſt impulſus, quantum paruus eſt motus: æqualem igitur ipſius rectæ pertranſiuerunt. Neceſſe igitur eſt, ſi reuolutus minor maiorem impellet, reuolui ſimul cum impulſione, tantum autem, quantum minor reuolutus eſt, ſi nihil ipſe ſuiipſius motione mouetur. Quomodo enim & quantum mouit, tantum motum eſſe neceſſe eſt, quod mouetur ab illo: ſed profecto paruus circulus tantum ſeipſum circulariter mouit, quantum eſt pedalis quantitas (tantum enim ſit id, quod motus eſt:) & magnus igitur tantum motus erit.*

6 *Similique modo ſi magnus paruum mouebit, motus erit paruus, quemadmodum maior. Per ſe autē motus illorum vtrumlibet, ſiue celeriter, ſeu tarde eadem velocitate, ſtatim quantum maior natus eſt circumferri lineam: quod difficultatem facit, quod non ſimiliter faciunt, quando fuerint connexi. Hoc autem eſt, ſi alter ab altero moueatur, non quam natus eſt, neque peculiarem motionem. Nihil enim refert circumponere, & annectere, aut coniungere vtrumlibet alteri. Similiter enim quando hic quidem mouet, ille vero mouetur ab iſto, quantum vtique mouerit alter, tantum alter mouebitur. Quandoquidem igitur adiacens mouerit, aut propenſus, non ſemper conuoluitur: quando vero circa idem poſiti fuerint centrum, alterum ab altero ſemper conuolui neceſſe eſt. Sed nihilominus non ſuam ipſius motionem mouetur alter, ſed veluti nullam haberet motionem: & ſi habuerit, illa autem non vtatur, tantundem accidit. Quandoquidem igitur magnus mouerit ſibi alligatum paruum, paruus mouetur quantum ille: quando autem paruus, rurſus magnus quantum iſte: ſeparatus autem vterque ſeipſum mouet.*

His ſuppoſitis, quæritur, quare cum circulus maior, & minor volutatur ſeparatim, moto centro, circulus maior conficiat maius ſpatium, quam minor, itaut ſpatia confecta eam habeant proportionem, quam habent circunferentiæ circulorum: cum autem voluantur circa idem centrum colligati, vterque circulus conficiat ſpatium æquale, itaut aliquando vterque conficiat tantum ſpatij, quantum cōficeret maior ſeparatus à minori, hoc eſt ſpatium æquale circunferentiæ maioris, aliquando vterque conficiat tantum ſpatij, quantum conficeret minor ſeparatus à maiori, hoc eſt ſpatium æquale circunferentiæ circuli minoris.

4 Pro ſolutione, ſupponendum eſt, quod eadem, vel æqualis potentia poteſt idem mobile aliquando mouere tardius, aliquando celerius. Explicatur. Poteſt potentia mouere aliquod mobile dupliciter, primo per ſe, ſecundo per accidens. Cum potentia per ſe mouet aliquod mobile, tātum mouet, quantum mobile aptum eſt moueri per ſe: ſi autem mouet per accidens ad motum alterius, non tantum mouet, quantum mobile aptum eſt moueri per ſe, ſed quantum aptum eſt moueri per accidens ad motum alterius, quod per ſe mouetur; ſed poteſt contingere, vt idem mobile ab eadem potentia aptum ſit moueri inæquali velocitate per ſe, ac ad motum alterius; ergo poteſt contingere, vt idem mobile ab eadem potentia moueatur inæqualiter.

5 Hoc præmiſſo, primo explicatur, quare duo circuli inæquales, dum mouentur ſeorſim, vnica circumuolutione conficiant ſpatium inæquale. Ratio eſt, quia tum vterque mouetur per ſe; ergo vterque mouetur ita, vt circumuolutione conficiat tantum ſpatij, quantum ex ſe aptum eſt conficere; ſed circuli circumuolutione per ſe apti ſunt conficere ſpatium æquale ſuæ circunferentiæ; ergo cum mouentur per ſe, debent conficere ſpatium æquale ſuæ circunferentiæ; ſed circunferentia circuli maioris eſt maior, circunferentia minoris eſt minor; ergo circulus maior debet conficere ſpatium maius, circulus minor debet conficere ſpatium minus, & ſicut ſe habet circunferentia ad circunferentiam,

ita ſpatium confectum debet ſe habere ad ſpatium confectum.

5 Secundo explicatur, quare cum circulus maior mouetur per accidens ad motum minoris, conficiat tantum ſpatij, quantum per ſe conficeret minor. Ratio eſt, quia cum circulus minor per ſe mouetur, tantum mouetur, quantum eſt per ſe mobilis; ſed circulus minor per ſe mobilis eſt ita, vt vna circunuolutione conficiat ſpatium æquale ſuæ circunferentiæ; ergo cum circulus minor per ſe mouetur, conficit ſpatium æquale ſuæ circunferentiæ; ſed maior circulus in eo caſu mouetur ſolum per accidens ad motum minoris; ergo tantum mouetur, non quantum eſt aptus per ſe moueri, ſed quantum eſt aptus moueri per accidens ad motum minoris; ſed per accidens ad motum minoris aptus eſt moueri, quantum mouetur minor; ergo circulus maior, dum mouetur per accidens ad motum minoris, debet vna circunuolutione conficere ſpatium æquale circunferentiæ circuli minoris, ideoque ſi circunferentia circuli minoris eſt pedalis, circulus maior vnica circunuolutione conficiet ſpatium ſolum pedale.

6 Tertio explicatur, quare circulus minor, cum mouetur per accidens ad motum maioris, conficiat ſpatium æquale circunferentiæ circuli maioris. Ratio eſt, quia tum circulus maior per ſe mouetur; ergo tantum mouetur, quantum aptus eſt per ſe moueri; ſed per ſe aptus eſt moueri ita, vt vnica circunuolutione conficiat ſpatium æquale ſuæ circunferentiæ; ergo circulus maior mouetur ita, vt vnica circunuolutione conficiat ſpatium æquale ſuæ circunferentiæ; ſed circulus minor non mouetur quantum aptus eſt per ſe moueri, ſed quantum aptus eſt moueri per accidens ad motum maioris; ergo circulus minor mouetur quantum aptus eſt moueri per accidens ad motum maioris; ſed circulus minor per accidens ad motum maioris aptus eſt moueri ita, vt vna circunuolutione conficiat ſpatium æquale maiori, ergo &c.

7 *Quod autem eodem exiſtente centro, & mouente eadem velocitate, accidit inæqualem illos pertranſire lineam, paralogiſmo ſophiſticè vtitur is, qui dubitat. Idem enim ambobus eſt centrum, verum per accidens, veluti muſicum, & album. Eſſe enim vtriuſque circuli centro non eodem vtitur. Quandoquidem igitur mouens fuerit paruus, vt illius centrum & principium: quando vero magnus, vt illius. Non igitur idem ſimpliciter mouet, ſed eſt quomodo.*

7 Poteſt obijci: impoſſibile eſt, vt idem circulus, dum eadem velocitate circunuoluitur circa idem centrum, aliquando vna circunuolutione conficiat ſpatium maius, aliquando ſpatium minus; ſed circulus minor ex. gr. circa idem centrum, & eadem velocitate circunuoluitur, dum mouetur per ſe, ac dum mouetur per accidens ad motum maioris; ergo eſt impoſſibile, vt inæquale ſpatium vna circunuolutione conficiat, dum mouetur per ſe, ac dũ mouetur per accidẽs ad motũ maioris.

Reſpondetur, diſtinguo minorem: circulus minor circa idem centrum per ſe, & formaliter mouetur, dum mouetur per ſe, ac dum mouetur ad motum maioris, nego minorem: circulus minor circa idem centrum mouetur per accidens, & materialiter, concedo minorem, & nego conſequentiam. Circulus minor, dum mouetur per ſe, vtitur centro, vt centro circuli minoris, dum autem mouetur per accidens, vtitur centro, vt centro circuli maioris; ergo centrum eſt idem per accidens, & materialiter, eo pacto, quo muſicum, & album ſunt idem ſolum per accidens, & materialiter: at per ſe, & formaliter non eſt idem centrum; ergo quia circulus minor, cum per ſe circunuoluitur, vtitur cẽtro, vt centro circuli minoris, mouetur per ſpatium æquale circunferentiæ circuli minoris: & è conuerſo quia cum mouetur per accidens ad motum circuli maioris, vtitur centro, vt centro circuli maioris, mouetur per ſpatium æquale circunferentiæ circuli maioris.

De lecto. Quæſtio XXV.

1 *CVr lectulorum ſpondas ſecundum duplam faciunt proportionem, hanc quidem ſex pedum, vel paulo ampliorem, illam vero trium? cur ve non ſecundum diametrum illos reſtibus extendunt?*

2 *An tantos quidem magnitudine faciunt, vt corporibus ſint proportionem habentes: fiunt enim ſic ſecundum ſpondas dupli, longitudine quidem cubitorum quatuor, latitudine vero duorum.*

Vi 2 An-

1 ANtiqui conſtruebant lectulos ligneos, atque ab vno lectuli latere ad aliud ducebant quoſdam reſtes, ſeu funes, quibus ſuſtentabantur ſtragula, & corpora in lecto decumbentium. Tales lectuli etiam nunc ſunt in vſu præſertim in domibus ruſticorũ, eosque exhibet prima figura, quæ habetur pag. 756. Duas igitur Ariſtoteles quæſtiones proponit. Primo quærit, quare lectuli cõſtruantur ita, vt lõgitudo lecti ſit duplo maior latitudine, ita, ut lõgitudo ſit ſex pedũ, & paulo maior, latitudo autem ſit triũ pedũ, & paulo maior. Secũdo quærit, quare reſtes, quibus ſuſtentatur onus corporis, & ſtragulorum, non extendantur per diametrum, vt in ſecunda figura pag. 756, ſed per tranſuerſum vt in prima figura.

2 Ad primam quæſtionem, dicendum lectulos debere ita conſtrui, vt longitudo, & latitudo lectuli ſit proportionata longitudini, ac latitudini corporis humani, ad hoc, vt corpus humanum poſſit commodè in ipſis cubare; ſed ſi lectuli habeant longitudinem ſex pedum, ſeu quatuor cubitorum (cubitus enim continet longitudinem pedis cum dimidio) latitudinem autem trium pedum, ſeu duorum cubitorum, longitudo, ac latitudo lecti eſt proportionata longitudini, ac latitudini corporis humani; ergo &c.

3 *Extendunt autem illos non ſecundum diametrum, ſed ex oppoſito, vt & ligna minus diſtrahantur. Celerrime enim ſcinduntur ſecundum naturam diuiſa; & eodem modo diſtenta laborant maxime.*

4 *Amplius, quoniam opus eſt, vt reſtes pondus ferre poſſint, ſic certe pondere impoſito, minus laborabunt, ſi tranſuerſim, quam ſi oblique extendantur.*

3 Ad ſecundam quæſtionem dicendum tres afferri poſſe rationes, propter quas funes extenduntur per tranſuerſum, vt in prima figura, non autem per diametrum, vt in ſecunda figura. Prima ratio eſt, quia funes debent ita extendi, vt ligna, quæ ſecundum longitudinem facile diſtrahuntur, arctius inter ſe conſtringantur; ſed ductis funibus tranſuerſim, duo oppoſita latera longitudinis arctius conſtringuntur ita, vt difficile poſſint diſtrahi: ſi autem funes ducerẽtur diametraliter, duo oppoſita latera lõgitudinis facilius diſtraherẽtur; ergo &c.

4 Secunda ratio eſt, quia funes debent ita extendi, vt ſuſtentando onus corporis, & ſtragulorum, minus patiantur, ac difficilius rumpantur; ſed ſi funes extendantur tranſuerſim, minus patiuntur, ac difficilius rumpuntur, quam ſi extendantur diametraliter; ergo &c. Minor probatur, quia funes minus patiuntur, ac difficilius rumpuntur, cum eorum ductus ſunt breuiores; ſed breuiores ſunt ductus funium tranſuerſim, quam diametraliter ductorum; ergo &c.

5 *Præterea hoc etiam modo minus abſumitur reſtium. Sit enim lectulus AFGK, & bifariam diuidatur ipſa F G ſecundum B, æqualia certe foramina ſunt in ipſa F B, & in ipſa F A. Latera enim ſunt æqualia. Nam totum F G duplum eſt. Extendunt autem, vt deſcriptum eſt, ab ipſo A ad ipſum B. Ita vbi eſt C, ita vbi eſt D: ita vbi H, poſtea vbi E, & eodem ſemper modo, donec ad angulum peruenerint alium. Duo enim anguli reſtis habent capita.*

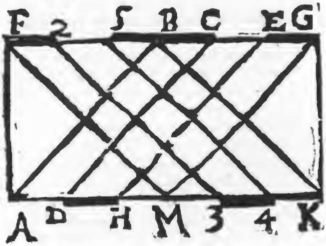
6 *Æquales autem ſunt reſtes ſecundum curuaturas, videlicet H B, & B C ipſis C D, & D H: & aliæ ſimili ſe habent modo, quoniam eadem demonſtratio. Ipſa enim A B æqualis eſt ipſi H E: æqualia enim ſunt latera ſpatij B G, M A, & foramina æquè diſtant. Ipſa autem B G æqualis eſt ipſi M A: angulus enim B æqualis eſt angulo G: in æqualibus enim hic quidem intus, ille vero extra. Et B quidem eſt ſemirectus: eſt enim F B æqualis ipſi F A: & angulus vbi F, rectus eſt. B autem angulus æqualis ei, vbi eſt G, quoniam quadratum altera parte longius duplum eſt: & ad medium eſt curuatura. Quamobrem A D ipſi E G eſt æqualis: huic vero ipſa H M. Similique modo demonſtrantur aliæ, quoniam æquales ſunt duæ, quæ ſecundum curuaturas ſunt, duabus. Quare manifeſtum eſt, quod tot ſunt reſtes in lectulo, quot ſunt quatuor, ſicut A B. Quanta autem foraminum eſt multitudo in ipſo F G latere, & in eius dimidio F B eſt medietas. Quamobrem in dimidiato lectulo tantæ reſtium magnitudines erunt, quantum eſt A B: multitudine vero tot, quot in B G ſunt foramina. Hoc autem nihil refert dicere, quam quot ſunt in ipſis A F, & B F ſimul ſumptis.*

7 *Si autem ſecundum diametrum extendantur reſtes, quemadmodum ſe habet in le-*

Digitized by Google

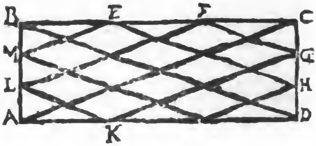
lectulo A B C D, dimidia non tot ſunt, quot amborum latera F A F G. Aequalia autem, quot in ipſis F B F A, ſunt foramina: maiores autem ſunt ipſa A F, B F, duæ exiſtentes, quam A B. Quare reſtis in tantum maior, quantum ambo latera diametro ſunt maiora.

5 Tertia ratio eſt, quia funes debent ita extendi, vt minus funium abſumatur; ſed minus funium abſumitur, ſi funes extendantur tranſuerſim, quam ſi extendantur diametraliter; ergo &c. Probat Ariſtoteles minorem ratione geometrica, cuius explicationem ex Blancano deſcribam.



Deſcribatur igitur lectuli figura A F G K, & bifariam diuidatur latus F G in B: & quia tota F G dupla eſt ipſius A F, erit dimidium F B æquale ipſi A F, & propterea tot erunt foramina quibus funes immittuntur in F B, quot in A F. Extendunt autem funé hoc modo. Incipiunt ab A, & ducunt ad B: poſtea per C reuertuntur ad D; hinc flectunt per H vſque ad E, & per G, angulum iterum deſcendunt ad M, à quo recta tendunt in F; hinc per 2. deducũt ad 3, à quo foramine per foramen 4. reflexum faciunt ad 5, á quo iterum per B, deſcendunt ad angulum K, ibique alterum funis extremum deſinit: hocque modo duo anguli A, & K reſtis habent capita, & reſtes extenſæ ſunt, non diametraliter, ſed tranſuerſim.

6 Notandum autem, quod reſtes æquales ſunt cum ſuis curuaturis: ex. gr. reſtis A B. cum ſua curuatura B C æqualis eſt reſti C D vna cũ eius curuatura D H: & aliæ eodem modo ſe habent, quia eadem demonſtratio omnibus accommodari poteſt. Quia enim figura A B G M. parallelogrammum eſt: æqualia enim ſunt latera B G, A M, & quot foramina ſunt in vno, tot etiam ſunt in altero, eaque inuicem æquidiſtant, ſequitur omnes reſtes eſſe parallelas, & æquales per 33. primi: ex qua etiam ſequitur prædictas curuaturas B C, D H, E G, eſſe æquales. Quare manifeſtum eſt in dimidio lectulo tot eſſe reſtes æquales reſti A B, quot ſunt foramina in dimidio latere B G, vel in dimidio F B, hoc eſt eſſe quatuor. Porro oportet quantitatem harum omnium reſtium perſcrutari, vt eam cum quantitate reſtium diametraliter extenſarum conferamus, quod geometricè hoc hoc modo aſſequemur. Triangulum enim B G k rectangulum eſt; ergo per 47. primi quadrata laterum B G, G k. æqualia ſunt quadrato lineæ B k: latus B G eſt triũ pedum, quemadmodum etiam latus G k: quadratus autem numerus ternarij eſt 9; ergo duo quadrati numeri 9, ſiue 18, æquales ſunt quadrato lineæ B k; ergo linea B k eſt radix quadrata numeri 18, quæ radix non poteſt exactè in numeris repræſentari. Eſt enim, vt aiunt, radix ſurda. Verumtamen per radicum extractionem, atque approximationem, ea poni poteſt eſſe quatuor pedum cum vna quarta. Cum igitur in toto lecto ſint huiuſmodi octo reſtes, erit omnium ſumma pedum 34. fere.



7 Si autem ſecundum diametrum extendantur reſtes, vti factum eſt in lectulo A B C D, neutiquam reſtes omnes ſimul ſuperiori quantitati adæquabuntur, ſed illam longe ſuperabunt. Sit igitur lectus A B C D, in quo diametraliter ductæ ſint reſtes B D, E H, & reliquæ, vt in figura. Harum quantitas ſi per 47. primi, & per radicis quadratæ extractionem inueniatur, erit ſumma earum pedum quadraginta cum dimidio, quæ quantitas præcedenti maior

eſt

Digitized by Google

eſt ſex pedibus cum dimidio. Atque hic eſt ſenſus Ariſtotelis, quamuis textus ipſius propter nimiam tam in græcis, quam in latinis codicibus corruptionem totus reſtitui nequiuerit.

Quare difficilius ſit longa ligna ab extremo humeris ferre, quam ſuper medium, licet eorum pondus ſit æquale. Quæſtio XXVI.

1 *CVr difficilius eſt longa ligna ab extremo ſuper humeros ferre, quam ſecundum medium, æquali exiſtente pondere?*

2 *An quia vibrato ligno ipſum extremum prohibet ferre vibratione magis retrahens lationem?*

3 *An quoniam licet nihil inflectatur, neque multam habeat longitudinem, difficilius tamen ad ferendum eſt ab extremo, quoniam facilius ex medio eleuatur, quam ab extremo, & ideo ſic ferre eſt facilius.*

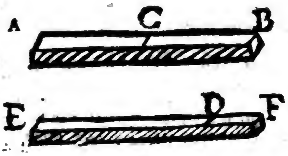
4 *Cauſa autem, quoniam ſecundum medium quidem eleuato ligno, ſemper ſeſe inuicem ſuſpendunt extrema, & altera pars alteram bene ſubleuat. Medium enim veluti centrum fit, vbi habet is, qui eleuat, aut fert. Extremorum igitur vtrunque deorſum vergens, ſurſum ſuſpenditur. Quod ſi ab extremo eleuetur, aut feratur, non ſane facit, ſed vniuerſum pondus ad vnum vergit medium, quo eleuatur, aut fertur. Sit medium vbi A, extrema B C. Eleuato igitur, aut portato ſecundum A, ipſum quidem B deorſum nutans, ſurſum eleuat C: ipſum autem C deorſum nutans, B ſurſum eleuat: ambo autem ſurſum eleuata hoc faciunt.*

1 COnſtat experientia, quod ſi quis lõgum lignum, puta longam haſtam humeris ferat in medio, facilius feret, ac minus laborabit, quam ſi idem lignum ferat prope alteram extremitatem. Quæritur, quare cum idem ſit pondus ligni, ſeu feratur circa medium, ſeu prope extremitatem, tamen facilius ſit illud ferre circa medium, quam prope extremitatem.

2 Dicendum duas afferri poſſe rationes. Prima ratio eſt, quia lignum eo difficilius fertur, quo magis in extremitate concutitur, & vibratur; ſed cum fertur prope extremitatem, altera extremitas ligni vehementius concutitur, & vibratur, cum autem fertur in medio, extremitates ligni minus concutiuntur, minusque vibrantur; ergo &c.

3 Secunda ratio eſt, quia lignum, etiamſi non ſit admodum longum, & etiamſi ex altero extremo non concutiatur, ac vibretur, tamen difficilius eleuatur ab extremo, quam à medio; ſed latio ligni eſt continua quædam eleuatio; ergo non eſt mirum, quod lignum difficilius feratur ab extremo, quam à medio. Maior patet experientia.

4 Ratio verò, cur lignum difficilius eleuetur ab extremo, quam à medio, eſt, quia difficilius eſt eleuare lignum ex parte, in qua eleuans non ſolum debet adhibere conatum ad eleuandum pondus ligni, ſed etiam ad lignum æquilibrandum, quam ex parte, in qua eleuans debet ſolum adhibere conatum ad eleuandum pondus ligni;



Sed cum lignum A B eleuatur ex medio C. eleuans debet ſolum adhibere conatum ad eleuandum pondus ligni, non autem ad lignum æquilibrandum; nam partes A C, & C B vt pote æquales, & æquè ponderantes ſe mutuo eleuant, & æquilibrant: è conuerſo cum lignum E F eleuatur ex D, prope extremitatem F, non ſolum debet adhiberi conatus ad eleuandum lignũ, ſed etiam ad æquilibrandum, ſiquidem pars D E maior, & grauior præponderat parti D F. minori, & leuiori; ergo &c.

Quare pondus æquale, ſed longius difficilius humeris feratur; quam aliud pondus æquale, ſed breuius, etiamſi vtrumque feratur in medio. Quæſtio XXVII.

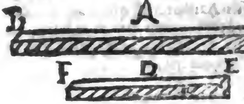
1 *CVr ſi valde procerum fuerit idem pondus, difficiliu ſuper humeros geſtatur, etiamſi medium quiſpiam illud ferat, quam ſi breuius ſit?*

2 *Quod enim dudum dictum eſt, cauſa non eſt, ſed vibratio nunc eſt cauſa. Quando enim productius fuerit, vibrantur extrema: quamobrem contingit portantem difficilius geſtare. Vibrationis autem cauſa eſt, quoniam ab eadem motione magis transferuntur extrema, quanto procerius fuerit lignum.*

3 *Humerus quidem ſit centrum vbi A: manet enim is: ipſa autem A B, A C, quæ ſunt ex centro: quanto autem maius fuerit id, quod ex centro eſt, ſiue A B, ſeu A C, plus transfertur ſpatij. Demonſtratum autem eſt hoc prius.*

1 VIgeſimo ſeptimo quæritur, quare æquale pondus, ſi ſit longius, difficilius humeris geſtetur, quam ſi ſit breuius, etiamſi vtrumque feratur in medio.

2 Dicendum rationem non poſſe deſumi ex eo, quod debeat adhiberi conatus in pondere æquilibrando, ſiquidem pondus, cum in vtroque caſu feratur in medio, in vtroque caſu æquilibratur. Ratio igitur deſumitur ex eo, quia pondus eo difficilius fertur, quo magis concutiuntur, ac vibrantur extrema; ſed quo pondus eſt longius, eo magis concutiuntur, ac vibrantur extrema; ergo pondus quo eſt lõgius, eo difficilius fertur. Minor probatur, quia vt oſtenſum eſt ſupra, extremitates diametri quo magis diſtant à centro, eo magis, ac velocius mouentur etiam ab eadem virtute; ſed quo pondus eſt longius, eo extremitates magis diſtant à medio, ſeu centro, quod eſt in humeris; ergo quo pondus eſt longius, eo extremitates ponderis magis, ac velocius mouentur, & concutiuntur, ideoque difficilius fertur.



Minor explicatur in appoſitis figuris B C. & F E.

3 Sit enim pondus B C centum librarum, ſed longius, puta viginti palmorum, & pondus E F centum itidem librarum, ſed breuius, hoc eſt decem palmorum. Vtrumque feratur humero conſtituto in centro A, & D: quia extremitas B, & C. magis diſtant ab humero, quod eſt in A, quam extremitates E, F. ab humero, quod eſt in D, ideo extremitates B, & C. velocius mouentur, ac magis concutiuntur, ideoque cauſant in ferente maiorem defatigationem.

De Tollenone. Quæſt. XXVIII.

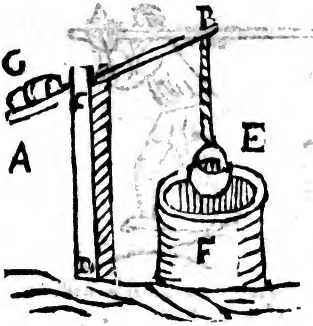
1 *CVr iuxta puteos celonia faciunt eo, quo viſuntur modo. Ligno enim plumbi adiungunt pondus: cum alioquin vas ipſum, & plenum, & vacuum pondus habeat?*

2 *An quoniam duobus temporibus hauriendi, diuiſo opere, (intingere enim oportet, & id ſurſum trahere) continget demittere quidem vacuum faciliter, ita' ere vero plenum difficulter. Commodum igitur eſt paulo tardius illud demittere, cum multo leuius effectum ſuſtollatur pondus. Id autem facit in extremo celonio adiunctum plumbum, aut lapis. Demittenti quidem maius fit pondus, quam ſi ſolummodo vacuum oporteret demittere: cum vero plenum fuerit, ſurſum id rapit plumbum, aut quicquid illi ponderis inerit. Quam ob rem faciliora hoc modo ambo ſunt, quam illo.*

DAtur inſtrumentum quoddam, quo aqua ex puteis hauritur, alteram in partem prægrauante pondere, quod inſtrumentum Græcè vocatur celonium, latinè dicitur tolleno à tollendo. Hoc inſtrumentum exhibetur per appoſitam figuram.

Pu-

Digitized by Google



Puteus eſt F: tolleno conſtat erecto tigno D C, & tranſuerſa haſta A C B, vna cum fune B E, & hydria E. Apponitur præterea onus ſatis graue ex plumbo, vel alia ſimili materia ad partem A, quale onus eſt, G.

1 Hoc ſuppoſito, quæritur, quare ad hauriendam aquam ex puteis, fiant tollenones modo explicato, & per appoſitam figuram exhibito? Ratio dubitandi eſt, quia hydria tum vacua, tum plena eſt ponderoſa; ergo videtur abſurdum, quod ad facilius eleuandum pondus hydriæ, addatur pondus ligni A B, & ligno addatur aliud pondus plumbi in G.

2 Dicẽdum rationem eſſe, quia ad hauriendam aquam duæ cõtrariæ actiones debent duobus diuerſis temporibus exerceri. Primo debet hydria vacua demitti, & immergi in aquam, ſecundo debet hydria plena extrahi, & eleuari ex aqua; ſed multo minus laborioſum eſt hydriam vacuam in aquam demittere, quam hydriam plenã aqua ex aqua eleuare, atque extrahere; ergo expedit adiecto pondere reddere aliquanto difficiliorem actionem demittendi in aquam hydriam vacuam, vt poſſit hydria iam plena facilius ex aqua extrahi, atque eleuari; ſed plumbum, vel lapis, licet aliquantulum difficultet actionem demittendi in aquam hydriam vacuam, valde facilitat actionem extrahendi ex aqua hydriam plenam; ergo onus plumbi adiectum ligno facilitat actionem, hauriendi aquam.

De onere phalanga geſtato. Quæſtio XXIX.

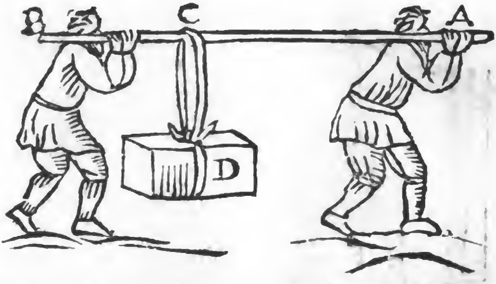
1 *CUr quando ſuper ligno, aut huiuſmodi quopiam duo portauerint homines æquale pondus, non ſimiliter premuntur, ſi ad vnum non declinet pondus, ſed magis, quanto vicinius fuerit geſtantibus?*

2 *An quoniam vectis quidem lignum efficitur, pondus vero hypomochlion, qui autem propior eſt ponderi ex iis, qui illud geſtant, id quod mouetur; alter vero portantium, quod mouet. Quanto igitur plus diſtat à pondere, tanto facilius mouet, & alterum premit magis inferius, veluti contranitente pondere impoſito, quod hypomochlion factum eſt. Si autem in medio inerit pondus, nihilo magis alter alteri fit pondus, aut mouet, ſed eodem modo alteri alter fit pondus.*

1 COnſtat experientia, quod cum duo homines ligno portant aliquod onus, ſi pondus ſit in medio, & in æquali diſtantia ab vtroque ferentium, æqualiter ſentiunt onus: ſi autem pondus non ſit in medio, qui propinquior eſt oneri, magis ſentit pondus, ac magis premitur, qui autem remotior eſt ab onere, minus ſentit pondus, ac minus premitur. Quæritur ratio.

2 Dicendum rationem eſſe, quia vectis eo facilius, ac magis mouet, magiſque premit, quo virtus applicatur parti diſtantiori ab hypomochlio; ſed cum onus geſtatur ligno, lignum habet rationem vectis, onus ipſum, vel potius pars ligni, à qua pendet onus, habet rationem hypomochlij; ergo non eſt mirum quod geſtans, quo magis diſtat à pondere, eo magis premat alterum, adeoque qui eſt ponderi propinquior, magis ſentiat pondus, magiſque prematur. Explicatur appoſita figura.

Digitized by Google



Punctum C, à quo onus pendet, eſt hypomochlion vectis, cum reſiſtat motui, & eleuationi: geſtans A eleuans vnam extremitatem vectis circa punctum C deprimit alteram extremitatem, & ita deprimit gerentem B; ſed geſtans A magis diſtat à C, quod eſt hypomochlion vectis, quam diſtet geſtans B; ergo geſtans A magis deprimit geſtantem B, quam prematur à geſtante B; ſed qui magis premitur, magis laborat, ac magis ſentit pondus, qui autem minus premitur, minus laborat, ac minus ſentit pondus; ergo geſtans B propinquior ponderi magis laborat, ac magis ſentit põdus, quam geſtans A remotior à pondere. Ex oppoſita ratione ſi pondus ſit in medio, vterque geſtantium æquè diſtat ab hypomochlio, ideoque æqualiter premitur, atque æquè ſentit pondus. Debet aduerti, quod lignum, quo tranuerſo onera deportantur à duobus hominibus, latinè vocatur phalanga, vnde apud Vitruuium verbum phalangare, quod ſignificat talem geſtationem.

De ſurgente à ſeſſione. Quæſtio XXX.

1 *CVr ſurgentes omnes, femori crus ad acutum conſtituentes angulum, & thoraci ſimiliter femur, ſurgunt? Quod ſi non, haudquaquam ſurgere poterunt.*

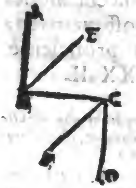
2 *An quia id, quod æquale eſt, quietis vbique eſt cauſa: rectus autem angulus æqualitatis eſt, ſtationemque facit: quamobrem ad ſimiles fertur angulos ipſi terræ circunferentiæ: non enim quod ad rectum eſt ipſi pauimento.*

3 *An quoniam ſurgens fit rectus, ſtantem vero neceſſe eſt perpendiculum eſſe ad terram. Siquidem igitur ad rectum debet eſſe, hoc autem eſt caput ſecundum pedes habere, & fieri oportet, cum ſurgit. Quandoquidem igitur fuerit ſedens, ſecundum parallelum pedes habet, & caput, & non in æquali. Caput ſit A, thorax A B; femur B C, crura C D. Ad rectum autem fit, & thorax vbi A B, ipſi femori, & cruri femur ſic ſedente. Quamobrem eo ſe habentem modo ſurgere eſt impoſſibile. Neceſſe autem eſt crus reclinare, pedeſque conſtituere ſub capite. Hoc autem erit, ſi C D fiet, vbi C F, & ſimul ſurgere continget, & in eadem æquali habere caput, & pedes. Ipſa autem C F acutum facit angulum ad ipſam B C.*

PRo quæſtionis intelligentia ſupponendum eſt primo, quod cum ſedemus, præſertim ſi commodè ſedeamus, ſolemus duos angulos rectos facere. Primus angulus rectus eſt, quem thorax facit cũ femore: ſecundus eſt, quem femur facit cum crure. Ex gr. in appoſita figura thorax ſit A B femur B C: crus C D. Thorax A B facit cũ femore B C angulum rectum in B: femur autem B C cum crure C D facit angulum rectum in C.

Supponendum eſt ſecundo, quod cum volumus ſurgere à ſeſſione, duos angulos rectos mutamus in acutos. Nam crus retrahimus ad F, itaut faciat cum femore angulum acutum B C F, thoracem e-

tiam



tiam inclinamus ad E, itaut faciat cum femore angulum E B C.

1 Quæritur ergo, cur vt ſurgamus à ſeſſione, debeamus ita corpus conſtituere, vt thorax faciat angulum acutum cum femore, femur faciat angulum acutum cum crure, & alioquin ſurgere nequeamus.

2 Dicendum duas afferri poſſe rationes. Prima ratio poteſt eſſe, quia æqualitas eſt cauſa quietis; ſed angulus rectus eſt angulus æqualitatis, ſiquidem angulus rectus fit, cum linea in rectam incidens lineã facit angulos vtrimque æquales; ergo angulus rectus eſt cauſa quietis, ideoque rationabiliter accidit, vt cum quieſcimus, faciamus angulos rectos, cum autem ſurgimus, & mouemur, faciamus angulos acutos. Explicatur. Videmus enim, quod corpora, vt ſtent, debent pauimento inſiſtere ad angulos rectos, ſi autem non inſiſtunt ad angulos rectos, eo ipſo ſunt ad cadendum prona; videmus etiam, quod corpora cubica, hoc eſt vndique quadrata, & vndique habentia angulos rectos, ſunt aptiſſima ad ſtandum, & quieſcendum, quæ autem habent angulos non rectos, facilius mouentur, ac difficilius conſiſtunt; ergo verè rectitudo angulorum conducit ad quietem.

3 Secunda, & præcipua ratio eſt, quia cum ſurgimus, cõſtituimus corpus rectum; ſed vt corpus conſtituamus rectum, debemus corpus conſtituere ſuperficiei terræ perpendiculare; ergo cum ſurgimus, debemus conſtituere corpus ſuperficiei terræ perpendiculare; ſed vt corpus ſit ſuperficiei terræ perpendiculare, caput, thorax, femora, & crura debent conſtitui in eadem linea recta, quæ horizõti, ac ſuperficiei terræ perpẽdiculariter inſiſtat; ergo cum ſurgimus, debemus caput, thoracem, femora, & crura conſtituere in eadem linea recta, quæ ſuperficiei terræ, atque horizonti perpendiculariter inſiſtat; ſed dum ſedemus, thorax, & crura non ſunt in eadem recta linea, ſed in duabus lineis parallelis, & æquidiſtantibus, vt patet in appoſita figura, in qua thorax eſt A B, itaut A ſit caput; crus autem eſt C D, itaut D ſit pes, & thorax A B eſt in linea parallela cruri C D, ita vt thorax A B conſtituat cum femore B C angulum rectum ad B, femur autem B C conſtituat cum crure CD angulum rectum ad C; ergo vt ſurgamus, debemus crus retrahere ad F, & caput conſtituere in E, vt ſic caput E ſit in eadem linea recta cum pede F; ſed conſtituto capite in E, pede autem in F, thorax B E conſtituit cum femore BC angulum acutum E B C, & femur BC conſtituit cum crure C F angulum acutum B C F; ergo vt ſurgamus à ſeſſione, angulos rectos debemus mutare in acutos.

Quare facilius commoueantur iam commota, quam quieſcentia. Quæſtio XXXI.

1 *CVr faciliusmouetur commotum, quam manens? Veluti currus citius commotos agitant, quam mouere incipientes.*

2 *An quia difficillimum eſt pondus mouere, quod in contrarium mouetur. Aufert enim quiddam ex motoris potentia, licet multo ſit velocior: neceſſe nanque eſt tardiorem eſſe impulſionem illius, quod repellitur. Secundo autem loco ſi quieuerit: reſiſtit enim ipſum quieſcens. Quod autem mouetur ad id ipſum, ad quod impellitur, impellenti ſimile facit, ceu ſi quiſpiam mouentis potentiam, & celeritatem augeret, Quod enim ab illo pateretur, vtique ipſum facit ex ſe commotum.*

1 COnſtat experientia, quod facilius mouemus iam commota, quam quieſcentia: ex. gr. facilius eſt currum, qui iam mouetur, mouere, ac trahere, itaut continuet motum, quam currum quieſcentem ab initio mouere, itaut incipiat motum. Quæritur ratio.

2 Dicendum rationem eſſe, quia facilius eſt mouere corpora in eam partem, in quam ſuo nutu, & impetu iam concepto ſe-

feruntur, quam mouere in partem contrariam nutui, vel in partem, ad quam nullum habent impetum, & nutum: ſiquidem cum corpus mouetur in partem, in quâ ſuo nutu, & impetu fertur, ſuo nutu, & impetu adiuuat potentiam mouentem; cum autem mouetur in partem contrariam nutui, ſuo nutu reſiſtit potentiæ, eamque minuit, ſicut etiam reſiſtit, cum habet inclinationem ad quieſcendum; ſed cum mouemus iam commotum, mouemus corpus in partem, in quam concepto iam impetu fertur: cum autem mouemus quod quieſcebat, mouemus id, quod per inclinationem ad quietem reſiſtit motui; ergo non eſt mirum, quod facilius moueantur iam commota, quam quæ ante quieſcebant.

Quare proiecta ceſſent à motu? Quæſtio XXXII.

1 *Cur ea, quæ proijciuntur, ceſſant à latione.*

2 *An quia impellens deſinit potentia, vel propter retractionem, vel propter rei proiectæ inclinationem, quando ea valentior fuerit, quam proijcientis vires. Aut iſt hac ambigere, principium relinquentes, abſurdum eſt.*

1 PRoiecta aliquandiu mouentur, deinde ceſſant à motu. Quæritur, quare poſtquam aliquandiu fuerunt mota, ceſſent à motu.

2 Dicendum rationem eſſe, quia deficiente impetu, ſeu virtute motiua, qua proiecta ferebantur, neceſſe eſt, vt moueri deſinant; ſed impetus, ſeu virtus proiectis impreſſa à proijciente, deficit paulatim corrupta, vel ab aere, aut alio corpore repellente, vel à naturali grauitate corporis proiecti, per quam inclinat ad motum deorſum; ergo præualente impetu naturali, deficit impetus violentus, adeoque ceſſat motus violentus. Addit Ariſtoteles, quod abſurdum eſt quærere cauſam, propter quam proiecta ceſſant à motu, niſi prius explicauerimus, quod ſit principium, & cauſa mouendi proiecta etiam ſeparata à proijciente, ideoque debemus tale principium quæſtione ſequenti aſſignare.

Quare proiecta moueantur, etiam poſtquam ſeparata fuerint à proijciente. Quæſtio XXXIII.

1 *Cur quippiam non peculiarem ſibi fertur lationem, impulſore alioquin non conſequente?*

2 *An videlicet, quoniam primum id efficit, vt alterum impellat: illudque rurſum, vt alterum? Ceſſat autem quando non poteſt amplius facere primum impellens id, quod fertur, vt impellat: & quando ipſius rei grauitas nutu ſuo declinat magis, quam impellentis in ante ſit potentia.*

1 QVæritur, quare proiecta etiam poſtquam ſeparata fuerint à proijciente, & cum proijciens non ſequitur illa iterum impellens, & mouens, adhuc pergant moueri motu violento, quique non eſt illis naturalis, & proprius: ex. gr. quæritur, quare lapis proiectus ſurſum pergat moueri ſurſum contra ſuam naturalem grauitatem, etiam poſtquam ſeparatus fuerit à proijciente, qui proinde non amplius lapidem ſurſum impellit, & mouet?

2 Dicendum rationem eſſe, quia proijciens initio motus imprimit quemdam impetum, & quamdam virtutem motiuam proiecto, ex. gr. lapidi: lapis autem per talem impetũ pellit aerẽ, qui aer pulſus pellit aliũ aerem, & hic aliũ, & ſic deinceps. Cum autem virtus proiecto impreſſa non poteſt amplius pellere aerem, vel aliud corpus, per quod mouetur, & cum impetus naturalis grauitatis præualet impetui proiecti, tum proiectum ceſſat à motu.

Quare neque corpora maxima, & grauiſſima, neque corpora minima, & leuiſſima longe proijci poſſint. Quæſtio XXXIV.

1 *Cur neque parua valde, neque magna longe proijci queunt; ſed commenſurationem quandam illa habere oportet ad id, quod proijcit?*

2 *An*

2 *An quia neceſſe eſt, quod proijcitur, & impellitur, contranititur ei, vnde impellitur? Quod autem magnitudine ſua nihil cedit, aut imbecillitate nihil contranititur, non efficit proiectionem, neque impulſionem. Quod enim multo impellentis excedit vires, haud quaquam cedit: quod vero multo eſt imbecillius, nihil contranititur.*

3 *An quia tantum fertur id, quod fertur, quantum aeris mouerit ad profundum: quod autem non mouetur, neque mouebit quippiam. Accidit autem illis ambo iſthæc habere. Valde enim magnum, & valde paruum, ceu non mota exiſtunt: alterum nanque nihil mouet, alterum vero nihil mouetur.*

1 COnſtat experiẽtia, quod neque corpora maxima, & grauiſſima, neque corpora minima, & leuiſſima longe proijci poſſunt: ex. gr. neque plumbum mille librarum, neque leuiſſima pluma poteſt lõge proijci: è conuerſo quæ habent magnitudinem, & grauitatem quamdam commenſuratam viribus proijcientis, longe proijciuntur. Quæritur ratio.

2 Dicendum duas afferri poſſe rationes. Prima ratio eſt, quia ad hoc, vt aliquid proijciatur, duo requiruntur: primo requiritur, vt proiectum reſiſtat proijcienti: ſecundo, vt virtus proijcientis vincat reſiſtẽtiam proiecti; ſed cum proiectum eſt maximum, & grauiſſimum, ſua reſiſtentia vincit virtutem proijcientis, cum autem eſt minimum, & leuiſſimum, nihil reſiſtit, aut contranititur proijcienti; ergo neque quod eſt maximum, & grauiſſimum, neque quod eſt minimum, & leuiſſimum poteſt longe proijci.

3 Secunda ratio eſt, quia proiectum tantum mouetur, quantum dimouet aeris, vel alterius corporis medij, in cuius locum ſuccedit; ergo proiectum, & debet poſſe moueri à proijciente, & debet poſſe mouere aerem, vel aquam, vel aliud corpus, in cuius locum ſuccedit; ſed corpora valde magna, & valde grauia, excedunt ſua reſiſtentia virtutem proijcientis, ideoque non poſſunt moueri; corpora valde parua, ac valde leuia non ſuperant reſiſtentiam medij, ideoque non poſſunt mouere aerem, vel aliud corpus medium, in cuius locum ſuccedunt; ergo neque corpora maxima, & grauiſſima, neque minima, & leuiſſima poſſunt longè proijci.

Quare ea, quæ feruntur in vorticibus, ad medium tandem propellantur. Quæſt. XXXV. & vltima.

1 *CVr ea, quæ in vorticoſis feruntur aquis, ad medium tandem aguntur omnia?*

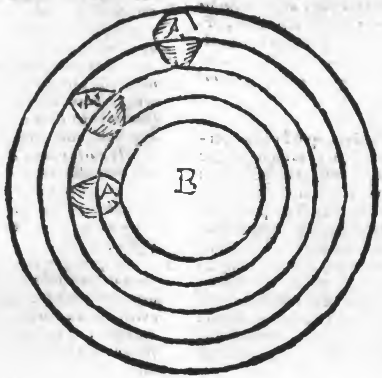
2 *An quia magnitudinem habet quodcunque fertur: quam ob rem illius extrema in duobus ſunt circulis, hoc quidem minori, illo vero maiori: quare maior diſtrahit, quoniam celerius fertur, & tranſuerſum impellit illud ad minorem. Quoniam autem id, quod fertur, latitudinem habet, & iſte rurſus idem efficit, & ad interiorem propellit, donec ad medium perueniat. An quia quod fertur, ſimili ſe habet modo ad omnes circulos propter medium. Medium enim in vnoquoque circulo æqualiter diſtat.*

3 *An quia quorum quidem circumactæ æqua latio non ſuperior propter magnitudinem, ſed grauitate ſua circuli celeritatem excellunt, ea neceſſe eſt relinqui, & tardius ferri: tardius autem minor circulus fertur. Non idem enim in tempore æquali magnus cum paruo reuoluitur circulus, quando circa idem fuerint medium. Quamobrem in minori circulo relinqui eſt neceſſe, donec ad medium perueniant. Quorumcunque autem ſuperior à principio fuerit latio, ea finiens idem efficiet. Oportet enim hunc quidem ſtatim, alterum vero celeritate ſuperare grauitatem: quam ob rem ad interiorem ſemper circulum relinquetur quodcunque. Neceſſe enim eſt, quod non ſuperatur, aut in exteriori, aut in interiori moueri: in illo autem in quo eſt, impoſſibile eſt ferri, quod non ſuperatur: adhuc vero minus in exteriori: celerior enim exterioris circuli eſt latio: reſtat igitur, vt id, quod non ſuperatur, ad interiorem tranſferatur. Semper autem vnumquodque proficit, vt non ſuperetur. Quoniam vero peruenire ad medium, finem quidem efficit, vt quippiam non moueatur: ſtat autem ſolummodo ipſum centrum: ad hoc ſane omnia congregari neceſſe eſt.*

1 COnſtat experientia, quod ea, quæ feruntur in vorticibus aquarum, per

per varias circulationes minores, & minores, ad medium, ſeu centrum vorticis propelluntur, atque ibi abſorbentur. Ratio ſatis obuia videtur eſſe, quia ipſa aqua vorticum ſpiraliter circumcurrit ad centrum, ibique deſcendit; ergo etiam quæ feruntur ab aquæ impetu ſpiraliter propelluntur ad centrum, ibique abſorbentur. Ariſtoteles tamen affert alias rationes.

2 Prima ratio eſt: omne, quod mouetur in vorticibus, habet aliquam magnitudinem; ergo ſecundum vnam ſui extremitatem tangit circulum externum aquæ, qui eſt maior, ſecundum alteram extremitatem tangit circulum internum, ac minorem eiuſdem aquæ, vt videre eſt in propoſita figura;



Sed circulus externus, ac maior velocius mouetur, quam internus, ac minor, cum eodem tempore abſoluat maiorem circulationem; ergo pars illa corporis, quæ tangit circulum externum, mouetur velocius, & concipit maiorem impetum, quam pars, quæ tangit circulum minorem; ſed pars corporis, quæ habet impetum maiorem, pellit lateraliter aliam partem, quæ habet impetum minorem; ergo pars corporis, quæ tangit circulum maiorem, pellit lateraliter aliam partem verſus minorem circulum, ac verſus centrum, & ſic lapis à circulo maiori tranſit ad minorem & quia etiam tum ſecundum vnam partem tangit circulum maiorem, ac mouetur velocius, pellitur rurſus ad alium circulum minorē, & ſic deinceps, donec perueniat ad centrum, ſeu medium vorticis, & tum quia eodem pacto ſe habet ad circunferentias omnium circulorum, ſiquidem centrum vorticis æquè diſtat à qualibet parte circunferentiæ cuiuslibet circuli, non amplius mouetur lateraliter.

3 Secunda ratio eſt, quia circuli exteriores mouentur velocius, quam interiores conſtituti circa idem centrum, ſiquidem eodem tempore conficiunt maiorem circulationem; ergo quod fertur, velocius mouetur, dum circumuoluitur in circulo exteriori, quam dum circumuoluitur in circulo interiori; ſed lapis, vel aliud corpus graue, cum ſuo pondere feratur deorſum, reſiſtit motui circumuolutionis; ergo lapis, vel aliud corpus graue, cum non poteſt amplius moueri à circulo exteriori tanta velocitate, recedit à tali circulo; ſed non poteſt recedere verſus circulum maiorem, & diſtantiorem à centro, vtpote qui velocius fertur; ergo recedit verſus circulum minorem. ac propinquiorem cētro, qui tardius mouetur: & cum ſua grauitate reſiſtat etiam motui talis circuli, accedit ad circulum adhuc minorem, & propinquiorem centro, donec perueniat ad medium, in quo non amplius mouetur, ſiqui-

quidem ſolum centrum, & medium ſtat; ergo neceſſe eſt, vt quæ feruntur in vorticibus, accedant ad circulos minores, & minores, donec perueniant ad medium, in quo terminatur motus circunuolutionis. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum quæſtionum mechanicarum.

ARISTOTELIS
DE LINEIS
INDIVISIBILIBVS, ATQVE inſecabilibus.
LIBER VNVS.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

1 FVIT celebris ſententia antiquorum, quod linea non ſit diuiſibilis in infinitum, ſed reſoluatur tandem in lineolas indiuiſibiles, & quod vniuerſim continuũ non ſit diuiſibile in infinitum, ſed componatur ex indiuiſibilibus. Hæc ſententia reijci poteſt non ſolum rationibus phyſicis, ſed etiam mathematicis. Ariſtoteles igitur, cui ſolemne ſemper fuit procedere ex principijs proprijs vniuſcuiuſque ſciẽtiæ, in libris phyſicis ita hanc opinionem reiecit rationibus Phyſicis, vt abſtinuerit à mathematicis. Vt autem contra eamdem opinionem afferret etiam rationes mathematicas, ſcripſit libellum de lineis inſecabilibus, qui diuidi poteſt in quinque capita. Capite primo proponit fundamenta opinionis aſſerentis dari lineas, & quantitates indiuiſibiles, ac partibus carẽtes. Cap. 2. tales rationes ſoluit, ac reijcit. Cap. 3. rationibus mathematicis, atq; etiam phyſicis oſtendit nullas dari lineas inſecabiles, ac partibus carentes. Cap. 4. probat lineas nõ poſſe componi ex punctis indiuiſibilibus. Cap. 5. & vltimo infert aliqua circa ablationem, additionem, & contactum punctorum, & circa modum, quo puncta poſſunt dici minima.

Proponuntur fundamenta eorum, qui dicunt dari lineas, & quantitates indiuiſibiles, ac partibus carentes. Cap. I.

1 *NVNQVID vlla reperiuntur lineæ, quæ ſecari nequeunt? Et vt in vniuerſum res iſta pertractetur, eſtne in omni quantitate; ſicut nonnulli ſtatuunt, aliquid carens partibus?*

2 *An confitendum eſt lineas aliquas inſecabiles eſſe. Nam ſi vt paucum ſic & paruum eſt aliquid in rerum natura: quod autem infinitas ferè ſectiones ſuſtinet, neque paucum, neque paruum eſt, ſed potius & multum & magnum, quæ pauco, & paruo ſunt oppoſita, ſtatim manifeſtum euadit paucum, & paruum finitas habere diuiſiones. Quod ſi finitas diuiſiones habent, neceſſe eſt magnitudinem inſecabilem aliquã extare. Quare omni quantitati inſecabile quiddam inerit, modo reperiatur quippiam, quod paucum, & paruum nuncupari debeat.*

3 *Deinde ſi lineæ extat forma, atque idea, fatendum eſt lineam indiuiduam eſſe. Nam conſtat ideam omnium, de quibus prædicatur, primam eſſe. At partes totum natura ſemper antecedunt. Quare diuidua erit ipſa linea. Et eodem modo ipſum quadratum, ipſe triangulus, & aliarum figurarum ideæ, ac denique ſuperficies ipſa, & corpus ipſum. Continget enim ideis prius alia quædam eſſe.*

1 QVæritur, vtrum dentur lineæ indiuiſibiles, & vniuerſalius proponendo quæſtionem, dubitatur, vtrum detur aliqua quantitas indiuiſibilis, ac partibus carens? Vt autem hanc quæſtionem exactius examinemus, primo hoc capite proponemus rationes eorum, qui opinantur dari lineas, & quantitates indiuiſibiles, & partibus carentes.

2 Videtur igitur, quod ex pluribus rationibus debeamus admittere lineas, & quantitates indiuiſibiles. Prima ratio eſt: neceſſe eſt, vt ſi in rerum natura datur vnum oppoſitum, detur etiam aliud; ſed in rerum natura datur multum, & magnũ ſecun-

Digitized by Google

ſecundum quantitatem; ergo neceſſe eſt, vt etiam ſecundum quantitatem detur paucum, quod opponitur multo, & paruum, quod opponitur magno; ſed ſi nulla quantitas eſſet indiuiſibilis, & partibus carens, omnis quantitas eſſet multa, & magna, nulla eſſet pauca, & parua; ergo neceſſe eſt, vt detur quantitas indiuiſibilis, ac partibus carens. Probatur aſſumptum: quantitas enim, quæ poteſt diuidi in infinitum, eo ipſo eſt multa, & magna, cum habeat infinitas diuiſiones, & infinitas partes, nullo autem pacto poteſt eſſe parua, vel pauca; ſed ſi non perueniretur ad quantitatem indiuiſibilem, omnis quantitas eſſet diuiſibilis in infinitum, & haberet infinitas diuiſiones. ſi enim haberet ſolum finitas diuiſiones, eo ipſo perueniretur ad quantitates indiuiſibiles; ergo &c.

3 Secunda ratio eſt: ſi datur idea lineæ, ſeu per ſe linea, talis idea debet eſſe indiuiſibilis, & partibus carens: ſimiliter ſi datur idea quadrati, trianguli, & aliarum figurarum, & ſi datur idea ſuperficiei, ac corporis, omnes tales ideæ debent eſſe indiuiſibiles, & partibus carentes; ſed datur idea lineæ, quadrati, ſuperficiei, corporis &c; ergo tales ideæ debent eſſe indiuiſibiles, & partibus carentes. Probatur maior: idea eſt primum omnium, de quibus prædicatur: ex.gr. per ſe linea eſt prima linearum, ac reliquæ lineæ conſtituũtur lineæ per participationem per ſe lineæ: per ſe ſuperficies eſt prima ſuperficierum: per ſe corpus eſt primum corporum; ſed ſi per ſe linea, per ſe ſuperficies, per ſe corpus &c eſſent diuiſibiles, & haberent partes, per ſe linea non eſſet prima linearum &c; ergo &c. Probatur minor: partes enim ſunt priores toto; ergo ſi per ſe linea conſtaret ex partibus, atque eſſet diuiſibilis in plures lineas, partes, ac lineæ, in quas eſſet diuiſibilis per ſe linea, eſſent priores per ſe linea &c, adeoque per ſe linea non eſſet prima linearum, ſed ſupponeret lineas priores. Ex eadem ratione ſi per ſe ſuperficies conſtaret ex partibus, non eſſet prima ſuperficies etc.

4 *Amplius ſi elementa ſunt corpora, & elementis nihil eſt prius, ſuntque partes toto natura priores, indiuiduum proculdubio ignis erit, & vniuerſaliter quicquid corporis alicuius eſt elementum. Quare non ſolum in rebus, quæ cognoſcimus intellectu, verum etiam in his, quæ ſenſu percipimus, quippiam erit, quod partes non habet.*

5 *Præterea per Zenonis argumentationem neceſſe eſt aliquam extare magnitudinem, quæ partibus careat, ſi modo fieri nequit, vt res aliqua per ſingula quaque tangenda decurrens, finito in tempore tangat infinita. Nam oportet, vt ad medium mobile prius veniat. At rei, quæ partibus non vacat, medium ſemper aliquod ſupereſt, Sin autem tangit infinita, finito in tempore, id quod ſuper lineam fertur, & mobile celerius æquali in tempore plus ſpatij tranſigit, cogitationiſque noſtræ velociſſimus eſt motus, cogitatio quoque finito in tempore in ſingulis rerum motibus tangit infinita. Quare ſi cogitationem in omni rerum progreſſu ſingula tangere, nihil aliud eſt, quam numerare, continget finito in tempore cogitationem infinita numerare. Quod ſi hoc fieri nequit, indiuidua ſanè dabitur aliqua linea.*

4 Tertia ratio eſt: prima corporum elementa ſunt indiuiſibilia, & partibus carentia; ſed prima corporum elementa ſunt corpora; ergo dantur aliqua corpora indiuiſibilia, & partibus carentia. Probatur maior: ſi enim prima corporum elementa eſſent diuiſibilia, & partes haberent, daretur in corporibus aliquid prius primis elementis; ſed nihil in corporibus datur prius primis elementis; ergo &c. Probatur ſequela maioris: partes enim natura ſunt priores toto; ergo ſi prima elementa conſtarent ex partibus, partes eſſent priores primis elementis, quod eſt abſurdum. Ex hac porro ratione oſtenditur non ſolum ideas intelligibiles carere partibus, ſed etiam elementa ſenſibilia corporum, puta ignem, aquam &c carere partibus, & eſſe indiuiſibilia.

5 Quarta ratio, qua vtitur Zeno, eſt: ſi non daretur magnitudo partibus carens, ſequeretur, quod mobile, dum tranſit aliquam magnitudinem, finito tempore tangeret, ac pertranſiret infinitas partes, & medietates talis magnitudinis; ſed eſt impoſſibile, vt mobile finito tempore tangat, atque pertranſeat infinitas partes; ergo &c. Maior probatur, quia mobile finito tempore tranſit ex.gr. totam magnitudinem palmarem; ſed non poteſt tranſire magnitudinem palmarem, niſi prius tranſeat dimi-

dium

Digitized by Google

dium talis magnitudinis, hoc eſt magnitudinem ſemipalmarem, & non poteſt tranſire magnitudinẽ ſemipalmarem, niſi prius tranſeat dimidium magnitudinis ſemipalmaris, & hanc ipſam non poteſt tranſire, niſi prius tranſeat eius dimidium, & ſic in infinitum: nam ſi magnitudo eſt diuiſibilis in infinitum, dantur medietates medietatum in infinitum, ac nulla eſt pars, quæ non habeat dimidium; ergo ſi non datur magnitudo partibus carens, mobile finito tempore tangit, ac tranſit infinitas partes magnitudinis. Probatur iam minor, quod nimirum impoſſibile ſit, vt mobile finito tempore tranſeat, ac tangat infinitas partes magnitudinis: ſi mobile poſſet finito tempore tranſire, ac tangere finitas partes, poſſet mens finito tempore numerare infinita; ſed non poteſt mens finito tempore numerare infinita; ergo &c. Probatur minor: mobile velocius æquali tempore plus ſpatij tranſit, quam mobile tardius; ſed motus mentis, & cogitationis eſt velocior, quam motus corporeus; ergo ſi mobile corporeum finito tempore tangit infinitas partes, à fortiori mens poterit finito tempore motu cogitationis tranſire infinitas partes magnitudinis; ſed motu mentis tangere partes magnitudinis eſt numerare; ergo poteſt mens finito tempore numerare partes infinitas, quod repugnat.

6 *Poſtremo & ex ijs, quæ tradunt Mathematicis imbuti diſciplinis, quiuis lineam aliquam inſecabilem eſſe concedet. Nam ſi, vt dicunt, illæ commenſurabiles ſunt lineæ, quæ eadem menſura dimetiri queunt: & quæcunque ſunt commenſurabiles, vt dimetiantur omnes, nihil impedit: nimirum longitudo aliqua extabit, qua menſurabuntur omnes. Hanc neceſſe eſt indiuiduam eſſe. Nam ſi dimidiata ſtatuatur, huius quoque menſuræ partes menſuram aliam aliquam habebunt. Partes enim toti commenſurabiles ſunt ita, vt partis portio, quæ dimidia fuerat, efficiatur dupla. Quoniam vero hoc fieri nequit, indiuiſibilem eſſe menſura debet. Eodem modo & quæ ſemel ab ipſa menſura ſunt menſuratæ, ſicut omnes ex menſura compoſitæ lineæ, ex indiuiduis componuntur. Idem etiam continget in figuris planis. Nam omnes inter ſe ſunt à conſtitutis lineis procreatæ, commenſurabiles. Quare ipſarum quoque menſura indiuidua erit.*

7 *Cæterum ſi quis menſuram diuidet, conſtitutam quandam, & determinatam lineam, non erit amplius, neque conſtituta, neque irrationalis linea, neque aliarum vlla, de quibus modo dictum eſt, velut quam ἀποτομὴν vocant ex duobus nominibus compoſitam. Verum neque ſecundum ſe aliquam definitam naturam habebunt, ſed collatæ ſibi ipſis, & conſtitutæ, & irrationales erunt omnes.*

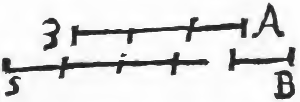
6 Quinta ratio deſumpta ex principijs mathematicis eſt: mathematici docent lineas commenſurabiles eſſe illas, quæ poſſunt menſurari aliqua menſura communi finities replicata illas adæquante ſine vllo exceſſu, ac defectu, atque alterum aliquas lineas eſſe commenſurabiles; ſed omnes lineas commenſurabiles poſſumus re ipſa menſurare; ergo datur aliqua longitudo, ſiue aliqua linea, qua poſſumus menſurare omnes lineas inuicem commenſurabiles; ſed talis longitudo, & linea, quæ ſit menſura omnium linearum commenſurabilium, debet eſſe indiuiſibilis, & carens partibus; ergo debet dari aliqua longitudo, & aliqua linea indiuiſibilis, & carens partibus. Probatur vltimum aſſumptum: ſi enim linea, quæ ſit communis menſura omnium linearum inuicem commenſurabilium, eſſet diuiſibilis, & partibus conſtans, poſſet ex. gr. diuidi in duas medietates, & medietas poſſet rurſus diuidi in aliam medietatem, &c; ſed medietas, & quarta pars talis menſuræ poſſet menſurare & hanc menſuram, & omnes lineas, quæ menſurantur hac menſura, ſiquidem menſura menſuræ eſt menſura menſurati; ergo iam menſura data non eſſet menſura omnium linearum inuicem commenſurabilium, ſiquidem ipſamet eſſet menſurabilis alia menſura; ſed vt dicunt mathematici, datur menſura omniũ linearum inuicem commenſurabilium; ergo talis menſura debet eſſe linea indiuiſibilis, ac non menſurabilis alia menſura, atque omnes lineæ commenſurabiles debent primo componi ex aliquibus lineis indiuiſibilibus, quæ ſunt prima menſura ipſarum. Addunt, quod quia omnes figuræ planæ, quæ generantur ex lineis rationalibus, ſunt inuicem commenſurabiles, ideo etiam figuræ planæ, ex. gr. quadrata inuicem commenſurabilia habent aliquam primam menſuram indiuiſibilem: ſiquidem ſi menſura omnium quadratorum commenſurabilium

eſſet

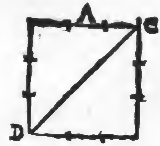
Digitized by Google

eſſet diuiſibilis, eo ipſo talis menſura eſſet menſurabilis alia menſura, & ſic non eſſet menſura omnium quadratorum commenſurabilium.

Confirmant aſſumptum, quod nimirum linea illa, quæ eſt communis menſura omnium linearum inuicem commenſurabilium, ſit indiuiſibilis, ratione ſatis obſcura, cuius explicationem afferam ex Blancano. Vt igitur intelligatur hæc ratio, ex definitionibus libri decimi elementorum explicandum eſt, quænam ſint lineæ rationales, vel irrationales, quæ ex binis nominibus, quæ apotomæ.

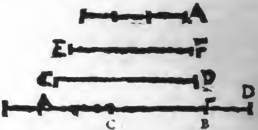


Propoſita igitur linea quapiam, ex gr. trium palmorũ, qualis eſt linea A, poſſunt inueniri quamplurimæ lineæ, quarum aliæ ſint illi longitudine commenſurabiles, ſiue quæ cum expoſita A habeant communem menſuram: ex.gr. linea B quinque palmorum eſt commenſurabilis lineæ A, quia vtramque communis menſura vnius palmi metitur: aliæ verò ſint eidem A longitudine incommenſurabiles, qualis eſſet diameter C D. quadrati lineæ A, quæ eſt cum latere A incommenſurabilis ex vltima decimi.



Cæterum lineam primo expoſitam, vt eſt in præſentia A, quod eſſet notæ quantitatis, græci appellarunt ῥητὴν, ideſt rationalem, quemadmodum latini eam appellant.

Linearum autem longitudine incommenſurabilium cum expoſita rationali A, aliæ ſunt, quæ tamen ſunt commenſurabiles eidem potentia, ideſt conſtituunt quadrata, quæ ſunt commenſurabilia quadrato rationali A, vt linea C D, cum ſit diameter quadrati lineæ A, quadratum exhibet, quod eſt duplum quadrati lineæ A ex 47. primi: quadratum autem lineæ A eſt nouem; igitur quadratum eius duplum erit octodecim, quadratum ſcilicet lineæ C D: octodecim autem, & nouem ſunt commenſurabilia communi vnitatis menſura. Huiuſmodi lineæ dicuntur commenſurabiles potentia tantum. Potentia enim lineæ dicitur quadratum illius.



Quæ igitur rationali propoſitæ ſunt cõmenſurabiles, aliquo modo, ſiue longitudine, & potentia (quæcumque enim commenſurabilis eſt longitudine, eſt etiam potentia) ſiue potentia ſolum, rationales ipſæ quoque dicuntur. Aliæ verò (quarum permultæ in decimo reperiuntur,) quæ nec longitudine, nec potentia illi ſunt commenſurabiles, irrationales appellantur, qualis eſt media proportionalis E F. inter duas A, & C D in præſenti figura ex 11. 10.

Sciendum præterea ex 37. 10, & ſequentibus, quod ex duabus lineis rationalibus reſpectu rationalis expoſitæ, ver.gr A, cõmenſurabilibus inuicem tantum potentia, componitur linea, quæ cũ eadem expoſita eſt irrationalis, vocaturque ex duobus nominibus, ſiue binomium: vt ſi ex latere A, & diametro C D, componatur linea A C D erit irrationalis cum rationali A, dicaturque binomium. Amplius ex 74. 10, & ſequentibus, ſi prædictum minus nomen, ſiue minor linea A detrahatur ex maiori nomine CD, vt relinquatur B D linea, erit ipſa reliqua B D, irrationalis, quam poſtea appellant apotomen, ſiue latinè reſiduum.

Poſtremo & hoc non ignorandum ex
10. lineam, ſiue binomium A C D
ſe diuidi in alio puncto n
lineas, quæ ſint rational
tentia tantum inuicem

7 His præmiſſis
illorum explicabo

gle

faciat diuiduam lineam illam, quæ eſt communis menſura omnium commenſurabilium, ſequetur hoc abſurdum contra demonſtrationes decimi; quod nulla erit amplius linea rationalis, nec irrationalis, quia ſi communis menſura diuidatur, tolletur ea de rerum natura: vnde non erit amplius inter lineas ſymmetria vlla, quare neque vllæ erunt rationales; eſſe enim rationale oritur ex commenſurabilitate. Quare neque extabit illa rationalis expoſita, ad quam cæteræ relatæ dicuntur rationales, vel irrationales. Quapropter etiam irrationales nullæ erunt, neque vlla alia erit ex prædictis, veluti nec irrationalis illa, quam vocant apotomen ex binomio, ſiue ex duobus nominibus, de qua Euclides propoſ. 74. 10. & ſequentibus pertractat.

Notandum in verſu illo (apotomen ex duobus nominibus compoſitam) vnica voce illa (compoſitam) addita ab interprete latino, quæ non extat in textu græco, magnum Ariſtoteli imponi erratum, cũ hac ratione dicat apotomen ex duobus nominibus eſſe compoſitam, quod falſiſſimũ eſt. Apotome enim, vt ſupra dictum eſt, nedum ex duobus nominibus conſtat, verum ipſa eſt reſiduum lineæ maioris, ſi minor ab ipſa detrahatur. Verum enim verò vox illa (compoſitam) in nullo codice reperitur. Quare pro arbitrio, atque ex geometriæ inſcitia addita tolli debet, ne tantæ inſcitiæ Ariſtoteles ipſe redarguatur.

Soluuntur, ac reijciuntur rationes allatæ. Cap. II.

1 *AN primo quidem non oportet id, quod infinitas habet diuiſiones, non eſſe paruum, aut paucum. Nam locum, lineam, ſuperficiem, & ſummatim omne continuum, paruum dicimus, & lineis* [illegible] *conuenit paucum* [illegible] *infinitas diuiſion*[illegible] *mus.*

2 *Deinde ſi* [illegible] *ſi in* [illegible]

parua ſecari, eruntque infiniti puncti pauca. Fieri vero poteſt, vt omnis non indiuidua linea talibus ſoluatur diuiſionibus, quibus coagmentata fuerit.

3 *Tertio ſi magnum ex paruis quibuſdam componitur, aut magnum nihil erit, aut quod finitas habet diuiſiones non erit magnum. Nam totum qualecunque fuerit magni ſectiones admittit. Eſt autem probabile, & paruum, finitas, & magnum, infinitas habere diuiſiones, ſicque illi etiam arbitrantur. Quare manifeſtum euadit, non hac ratione paruum, aut magnum quicquam dici, quia finitas, aut infinitas ſectiones admittat.*

4 *Quod ſi quiſpiam propterea, quod in numeris paucum definitas ſectiones habet, in lineis quoque putet finitas paruum habere, ſtolidum ſe prodit, eo quod numerus è rebus partium expertibus procreatur, & ab initio quodam conſtituto originem ſumit. Hinc omnis numerus, modo infinitus non ſit, finitas diuiſiones habet. Magnitudines autem tali ratione non conſiſtunt.*

PRopoſitis rationibus pro ſententia docente dari lineas, & quantitates indiuiſibiles, & partibus carentes, debemus cum Ariſtotele tales rationes ſoluere, atque reijcere.

1 Prima ratio erat: quantitas, quæ habet infinitas partes, & infinitas diuiſiones, non poteſt dici parua, neque pauca; ſed datur quantitas parua, & pauca; ergo non quælibet quantitas habet infinitas partes, & infinitas diuiſiones. Dicendum argumentum in pluribus peccare. Primo falſum eſt id, quod habet infinitas partes, & infinitas diuiſiones, non poſſe dici paruum, neque paucum. Dicimus enim aliquem locum, aliquam lineam, aliquam ſuperficiẽ, & vniuerſim aliquod continuum eſſe paruum: aſſerimus etiam aliquod tempus, ex. gr. vn[illegible]mentum eſſe paucum, &c: & tamen [illegible] hæc omnia conſtare ex [illegible] habere diuiſiones infini[illegible] [illegible]mitur id, quod habet [illegible] [illegible]n poſſe dici paruum, [illegible] tali aſſumpto petitur [illegible] [illegible] aduerſarij poſſunt ſu[illegible] [illegible]et infinitas diuiſiones, ergo &c. Probatur an[illegible] [illegible]rſarios enim lineæ indi[illegible] paruæ; ſed ipſæ lineæ indiui-

Digitized by Google

diuiſibiles habent in potentia infinita puncta, ac poſſunt potentia diuidi per puncta, quæ habent, ſiquidem vnumquodque poteſt diuidi in ea, quæ continet, & ex quibus conſtat; ergo quod habet potentia infinita puncta, eſt paruum; ergo ſicut aduerſarij dicunt lineas indiuiſibiles, licet habeant in potentia infinita puncta, eſſe paruas, ita poſſunt admittere lineas, & quantitates, licet habeant infinitas partes, poſſe dici paruas.

3 Tertio aduerſarij videntur docere, id, quod habet infinitas diuiſiones, eſſe magnum, illud autem, quod vel nullam, vel finitas habet diuiſiones, eſſe paruum; ſed hoc non poſſunt ſuſtinere; ergo &c. Probatur minor: nam magnum conſtituitur ex paruis, & quidem non ex paruis infinitis, ſed ex paruis finitis; ergo iam magnum habet finitas tantum diuiſiones; ergo falſum eſt magnum id ſolum eſſe, quod habet infinitas tantum diuiſiones; ergo etiam falſum eſt paruum id ſolum eſſe, quod habet finitas tantum diuiſiones.

4 Quarto demum, aduerſarij videntur ideo docere quantitatem paruam habere ſolum finitas diuiſiones, & finitas partes, quia paruus numerus habet ſolum finitas diuiſiones, & finitas partes; ſed hoc aſſertum eſt abſurdum: neque enim valet paritas à numeris ad quantitates continuas; ergo &c. Probatur minor: nam eſt de eſſentia numeri, vt conſtituatur ex vnitatibus omnino indiuiſibilibus, atque expertibus partium, ideoque omnes numeri ſiue parui, ſiue magni, dummodo non ſint infiniti, habent ſolum finitas diuiſiones; ſed non eſt de eſſentia continui, vt conſtet ex indiuiſibilibus, & ſi hoc aduerſarij aſſumant, petunt principium; ergo &c.

5 *Qui vero lineis indiuiduis ideam conſtituunt, minus credibilia fortaſſe decernunt, quam præſens aſſirmet opinio, quæ nunc in diſceptationem venit.*

6 *Nam linearum ideam faciendo, modo quodam ideas tollunt, quibus demonſtrare, quod inſtat, moliuntur. Hac enim ratione deſtruuntur ideæ.*

7 *Rurſus quoque ſtultum eſt arbitrari elementa corporea partibus carere. Nam etſi quidam ſic affirmant, tamen quantum ad præſentem quæſtionem attinet, principium petunt: & quanto magis, quod probandum eſt, aſſumere videntur, tanto plus diuiduam eſſe longitudine lineam, latitudine ſuperficiem, altitudine corpus apparet.*

5 Secunda ratio erat: datur per ſe linea, ſiue idea lineæ; ſed idea lineæ debet eſſe indiuiſibilis, & carere partibus; ergo &c. Reijcitur hæc ratio, quia probat aliquid minus incredibile per aliud magis incredibile; ergo &c. Probatur antecedens: eſt enim magis incredibile dari ideam lineæ, ſeu per ſe lineam, quam dari lineas indiuiſibiles, & partibus carentes; ergo dum aduerſarij probant dari lineas indiuiſibiles, ex eo, quod detur idea lineæ, probant aliquid minus incredibile per aliud magis incredibile.

6 Confirmatur: nam abſurdè probatur dari lineas indiuiſibiles ex eo, quod communiter cenſetur abſurdum; ſed communiter cenſetur abſurdum, quod detur per ſe linea, ſiue idea lineæ; ergo &c. Probatur minor: communiter enim ad impugnandas ideas ſic arguimus. ſi daretur idea hominis, equi &c, daretur etiam idea lineæ, ſuperficiei &c; ſed abſurdum eſt dari ideam lineæ, ſuperficiei &c; ergo &c. Cũ ergo communiter cenſeatur abſurdum dari per ſe lineam, non debet aſſumi, quod detur per ſe linea, ad oſtendendum, quod dentur lineæ indiuiſibiles, & carentes partibus.

7 Tertia ratio erat: prima corporum elementa ſunt corpora, & partibus carentia. Dicendum falſum eſſe, quod prima elementa careant partibus, ideoque aduerſarij, dum id aſſumunt, petunt principium. Ad rationem porro elementi non requiritur, vt careat partibus eiuſdem rationis, ſed requiritur, & ſufficit, vt careat partibus diuerſæ rationis. Addit Ariſtoteles, quod ex eo ipſo, quod aduerſarij in rationibus, quas afferunt ad probandum dari lineas, ſuperficies, & corpora indiuiſibilia, petunt principium, oſtenditur omnes lineas eſſe diuiſibiles ſecundum longitudinem, omnes ſuperficies eſſe diuiſibiles ſecundum longitudinem, & latitudinem, atque omnia corpora eſſe diuiſibilia ſecundum longitudinem, latitudinem, & profunditatem.

8 *Zenonis autem ratio ſibi ipſa non conſonat, cum non ſic vno modo velit finito in tempore rem motam tangere infinita. Atqui tempus, & linea ſimili modo finita, & in-*

Digitized by Google

infinita dicuntur, ac totidem vtraque diuiſiones ſuſcipiunt.

9 *Neque numerare eſt ſingulas infiniti particulas animi cogitatione tangere, etiamſi quis ita nos cogitatione ſingula infiniti puncta tangere concedat: quod quidem fortaſſe fieri non poteſt. Non enim in rebus continuis, & ſubſtratis cogitationis motus conſiſtit, ſicut earum, quæ feruntur, rerum. Sed, ſi quis animi cogitationem ſic etiam moueri conſentiat, non erit is motus numerus: nã numerare non niſi interpoſita quiete abſoluitur. Verum abſurdum eſt fortaſſe quempiam præ ignauia ſuccumbere, propterea quòd non audeat oblatas argumentationes diſſoluere, atque ſic imbecillitatem ſuam fouendo, grauioribus inſuper fallacijs ſe decipere.*

8 Quarta ratio Zenonis erat: ſequeretur, quod mobile finito tempore tangeret, & pertranſiret infinitas partes magnitudinis. Dicendum, quod Zeno ſupponit tempus non eſſe eodem pacto diuiſibile, ac magnitudo; ſed hoc eſt falſum, ſiquidem tempus eſt eodem pacto diuiſibile in infinitum, ac magnitudo; ergo non eſt mirum, quod mobile in infinitis partibus tẽporis tangat, atque pertranſeat infinitas partes magnitudinis.

9 Vrgent: ſi mobile poteſt finito tempore tangere infinitas partes magnitudinis, poſſet etiam mens cogitatione tangere infinitas partes magnitudinis; ſed tangere cogitatione infinitas partes magnitudinis eſt numerare infinitas partes magnitudinis; ergo poſſet mens numerare infinitas partes magnitudinis, quod eſt abſurdum. Reſpondetur primo negando maiorem. Vt enim aliquid pertranſeat, & tangat infinitas partes magnitudinis, debet per illas moueri motu continuo; ſed mobile poteſt moueri motu continuo, mens autem cogitando non poteſt hoc pacto moueri motu cõtinuo, quo pertranſeat partes infinitas; ergo &c. Secundo reſpondetur, tranſeat maior, & nego minorem. Licet enim mens poſſet motu continuo pertranſire infinitas partes magnitudinis, adhuc non poſſet illas numerare, quia numeratio eſt motus non continuus, ſed diſcretus, quiete interpoſita. Addit Ariſtoteles, quod abſurdum eſt aliquem ex eo, quia non poteſt ſoluere rationem Zenonis, aliaſque rationes difficiles, difficultati ſuccumbere, atque admittere lineas, & corpora indiuiſibilia, quibus admiſſis, multo maioribus difficultatibus irretitur, atque in plurimos errores incidit.

10 *Quod vero de commenſurabilibus lineis poſtremo dicunt, omnes vna quadam & eadem menſura oportere menſurari, falſum eſt admodum, & nequaquam Mathematicorum ſuppoſitionibus concordat. Non enim ita ſupponunt geometræ, neque vtile ipſis iſtud foret, immo potius aduerſaretur, lineas omnes commenſurabiles eſſe, & omnium commenſurabilium linearum communem menſuram exiſtimare.*

11 *Quamobrem ridiculum eſt eos, qui dicunt ſe demonſtrare ex geometrarum decretis, & ex quibus Mathematici docent, in contentioſam pariter, atque fallacem diuertere argumentationem, præſertim tam inualidam. Nam multis modis imbecillis eſt eiuſmodi ratio, & quouis modo licet euitare, ne aut inuſitata dicere, aut argui videamur.*

10 Quintum argumentum erat: dantur lineæ commenſurabiles, ac neceſſe eſt, vt omnes lineæ commenſurabiles poſſint menſurari vna menſura; ſed ſi talis menſura non eſſet indiuiſibilis, non omnes lineæ commenſurabiles poſſent menſurari vna menſura; ergo &c.

Reſpondetur, quod geometræ, dum dicunt lineas commenſurabiles poſſe menſurari vna menſura, non dicunt dari aliquam menſuram vnam, & determinatam, quæ poſſit menſurare omnes omnino lineas cõmenſurabiles, eo pacto, quo datur vnitas, quæ poteſt menſurare omnes omnino numeros, ſed ſolum aſſerunt omnes lineas commenſurabiles poſſe menſurari aliqua menſura communi, quæ menſura reſpectu aliquarum linearum ſit hæc, reſpectu aliarum ſit alia: ex. gr. linea decempalmaris, ac centumpalmaris ſunt menſurabiles linea palmari; at linea palmaris, & ſemipalmaris non ſunt menſurabiles linea palmari, ſed linea minori, puta quarta parte palmi, quæ bis ſumpta adæquat lineam ſemipalmarem, quater ſumpta adæquat lineam palmarem. Iam ſi daretur aliqua linea vna, & determinata, quæ poſſet mẽſurare omnes omnino lineas commenſurabiles, hæc linea deberet eſſe indiuiſibilis, vt bene probat argumentum: eo pacto,

Digitized by Google

quo vnitas, quæ eſt communis menſura omnium numerorum, eſt indiuiſibilis. Sed non datur hæc linea vna, & determinata, quæ ſit menſura communis omnium linearum commenſurabilium, neque mathematici talem lineam admittunt: & talis linea non eſſet mathematicis vtilis, imo potius eorum principijs aduerſaretur. At ex eo, quod omnes lineæ commenſurabiles ſint menſurabiles aliqua menſura communi, quæ tamen non ſit vna, & eadem linea reſpectu omnium, ſed reſpectu aliquarum hæc, puta linea palmaris; reſpectu aliarum hæc alia, puta linea digitalis &c. non ſequitur dari vllam lineam indiuiſibilem.

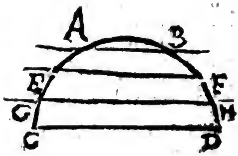
11 Concludit Ariſtoteles, quod aduerſarij ridicule admodum aſſerunt ſe ex geometricis principijs demonſtrare, quod dentur lineæ indiuiſibiles, cum verè id nō demonſtrent, ſed loco demonſtrationis afferant paralogiſmum fallacem, & inualidum, quique multis modis poteſt facile ſolui, itaut neque cogamur dicere aliquid inſuetum, neque videamur redargui.

Oſtenditur rationibus mathematicis, ac phyſicis, nullas dari lineas inſecabiles, & partibus carentes. Cap. III.

1 *PRæterea abſonum foret, ſi quis à Zenonis oratione vltra quam par ſit perſuaderetur, lineas indiuiduas concedere, quia ipſi reſpondere neſciat, ob rectæ vero lineæ motum in ſemicirculum diuiduas non credere, quam neceſſe eſt in rectum ita diuidere, vt infinitæ circunferentiæ, & interualla totidem interueniant.*

2 *Rurſus quoque facile perſuaderi poteſt ex motu circulorum æqualium. Nam quiſquis horum moueatur, oportet per maius ſemicirculum moueri, & quæcunque alia huiuſmodi conſtituta ſunt de lineis, fieri non poſſe, vt talis vllus motus peragatur, quin prius omnibus, & ſingulis interiectis occurrat. Atque hæc Mathematicorum ſcita multo magis ab omnibus conceſſa ſunt, quam iſtorum dicta. Quamuis autem ex confutatis nuper rationibus appareat, vt neque neceſſarium, neque probabile ſit lineas vllas indiuiduas extare, tamen ex ijs etiam, quæ deinceps ſubiungam, multo magis perſpicuum euadet: & primo quidem per ea, quæ Mathematici demonſtrant, atque addiſcenda proponunt, quæ mutare non decet, niſi probabiliores rationes habeamus.*

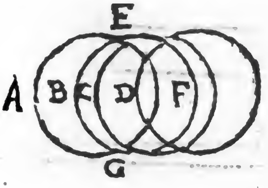
1 PRopoſitis, ac ſolutis rationibus eorum, qui dicebant dari lineas indiuiſibiles, inſecabiles, & partibus carentes, affert Ariſtoteles rationes ad probandum omnes lineas eſſe ſecabiles, & partibus præditas. Præmittit abſurdum eſſe, quod aliquis concedat dari lineas inſecabiles propter rationes Zenonis, quia neſcit illas ſoluere, & quod propter potiores rationes non aſſerat omnes lineas eſſe ſecabiles, ac diuiſibiles; ſed multo firmiores rationes, præſertim mathematicæ poſſunt afferri ad oſtendendum omnes lineas eſſe ſecabiles, ac diuiſibiles, quam quæ à Zenone, atque ab alijs afferuntur, ad oſtendendum dari lineas inſecabiles, & indiuiſibiles; ergo &c. Sed afferendæ ſunt tales rationes, ac præſertim quæ deſumuntur ex principijs mathematicis.



Vt proponatur prima ratio, ſit ſemicirculus C. A. B. D, in eumque ingrediatur linea recta A B, ac moueatur, intrando in ſemicirculum, donec coaptetur diametro C D. Hoc poſito, prima ratio eſt: dum linea recta ingreditur in ſemicirculum modo explicato, nullum eſt punctum in circunferentia ſemicirculi, in quo talis circūferentia non ſecetur à linea recta A B, & nullum eſt punctum in linea recta A B, in quo talis linea recta non ſecetur à circunferentia ſemicirculi; ergo linea recta, & circunferentia ſemicirculi ſe mutuo ſecant in omnibus punctis; ergo ſunt ſecabiles in omnibus punctis; ergo nulla datur pars inſecabilis, vel in linea recta, vel in circunferentia ſemicirculi, adeoque neque linea re-

Digitized by Google

recta, neque circunferentia ſemicirculi componitur ex lineis inſecabilibus, ſed ex lineis ſecabilibus in quolibet puncto.



2 Secunda ratio ſimilis eſt: ſint duo circuli æquales, quorum alter vocetur A, alter vocetur B, ac primo intelligantur penetrati in eodem loco, deinde circulus B intelligatur moueri, & egredi ex circulo A manente immoto. In hoc egreſſu ſtatim pars egreſſa E F G intelligetur maior ſemicirculo, ac deinde ſemper intelligetur maior, & maior. Hoc poſito, ſic argumentamur: dum circulus B egreditur ex circulo A, nullum eſt punctum in vtroque circulo, in quo ſe mutuo non ſecent; ergo vterque circulus eſt ſecabilis in quolibet puncto; ergo in neutro datur pars, vel linea inſecabilis. Alia plura ſimilia argumenta poſſunt deſumi ex motibus, per quos lineæ ſe mutuo ſecant in omnibus punctis; ſed hæc argumenta procedunt ex principijs mathematicorum, quæ multo magis ab omnibus conceduntur, quam principia, ex quibus aduerſarij conantur probare dari lineas indiuiſibiles; ergo negandæ ſunt lineæ indiuiſibiles. Addit Ariſtoteles, quod, vt oſtenſum eſt cap. 1. ſoluendo, ac refutando rationes aduerſariorum, neque neceſſario, neque probabiliter oſtenditur dari lineas indiuiſibiles, & præterea poſſunt lineæ inſecabiles reijci ex ijs, quæ à mathematicis ſupponuntur, ac demonſtrantur, quæ negari non debent, niſi probabiliora, & certiora afferantur, quæ profecto ab aduerſarijs non afferuntur.

3 *Nam neque lineæ, neque rectæ lineæ definitio cum inſecabili linea conſentit, vt quæ nec inter duo puncta extenſa ſit, nec medium vllum habeat. Manifeſtum eſt igitur ex antedictis rationibus, quod neque neceſſarium, neque probabile ſit lineas inſecabiles eſſe. Ex his autem, quæ ſubijcientur, manifeſtum adhuc magis fieri poterit. Ac primo quidem per ea, quæ in mathematicis demonſtrata, ſuppoſitaque ſunt: quæ iuſtum non eſt aliter, quam certioribus rationibus amouere. Nam ſi quam inſecabilem lineam vocant, eſt & linea, & recta linea, nimirum ipſi, & lineæ, & rectæ definitio conueniet: ſed neque lineæ, neque rectæ definitio ipſi conuenit, cum neque aliquorum media queat eſſe, neque medium omnino vllum habeat.*

4 *Deinde omnes lineæ commenſurabiles erunt. Nam omnes ab indiuiduis lineis dimetientur, quæque longitudine, quæque potentia ſunt commenſurabiles: indiuiduæ autem lineæ ſibi ipſis commenſurabiles ſunt longitudine, cum inter ſe ſint æquales; quare potentia quoque. Quod ſi hoc eſt, diuiduum erit quadratum.*

3 Tertia igitur ratio: eſt non poteſt dari linea, cui non conueniat definitio lineæ, & non poteſt dari linea recta, cui non conueniat definitio lineæ rectæ; ſed lineis inſecabilibus non conueniret definitio lineæ, & lineis rectis inſecabilibus non conueniret definitio lineæ rectæ; ergo &c. Probatur minor: linea enim definitur *longitudo latitudinis expers*, ac dicitur quod lineæ extrema ſunt puncta: linea recta definitur, *quæ ex æquo ſua interiacet puncta*; ſed in linea partibus carente neque daretur extremum, neque medium, ſiquidem hæc important diſtinctionem partium; ergo de linea partibus carente neque verificaretur, quod eſſet longitudo, cuius extrema eſſent puncta, neque quod ex æquo ſua interiaceret puncta. Quæ adduntur in verſione latina ab illis verbis *manifeſtum eſt* ſunt ſuperflua, ac non habentur in textu græco.

4 Quarta ratio eſt: ex doctrina mathematicorum non omnes lineæ ſunt commẽſurabiles, ſed præter lineas commenſurabiles dãtur etiam lineæ incommenſurabiles; ſed ex ſententia aduerſariorum ſequitur omnes lineas eſſe commenſurabiles; ergo &c. Probatur ſequela: per aduerſarios enim omnes lineæ conſtant ex lineolis inſecabilibus minimis, ac inter ſe æqualibus; ergo linea inſecabilis erit communis menſura, quæ finities ſumpta menſurabit omnes lineas ſine vllo exceſſu, ac defectu, eo pacto, quo vnitas eſt communis menſura, quæ finities ſumpta menſurat omnes numeros ſine exceſſu, ac defectu; ergo omnes

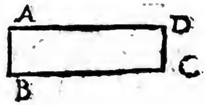
Digitized by Google

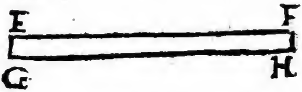
nes lineæ erunt commenſurabiles, ac lineæ, quæ ſunt commenſurabiles ſolũ potentia, eo quod ex ipſis conſtituantur quadrata commenſurabilia, erunt menſurabiles etiã longitudine, quod repugnat mathematicis, ſiquidem diameter, & coſta quadrati ſunt commenſurabiles ſolum potentia, longitudine autem ſunt incõmenſurabiles, vt demonſtratur ab Euclyde lib. 10, propoſ. vltima. Confirmatur, quia omnes lineæ æquales ſunt commenſurabiles longitudine; ſed per aduerſarios omnes lineæ inſecabiles ſunt æquales; ergo omnes lineæ inſecabiles ſunt commenſurabiles longitudine; ſed lineæ commenſurabiles longitudine; ſunt etiam commenſurabiles potentia, hoc eſt tales ſunt, vt ex ipſis conſtituantur quadrata commenſurabilia; ergo quadrata conſtituta ex lineis inſecabilibus erunt cõmenſurabilia, & vniuerſim omnia quadrata erunt commenſurabilia, quod eſt falſum, & contra principia mathematicorũ, vt dictum eſt cap. 2. num. 10 Addit Ariſtoteles, quod omnia quadrata etiam conſtantia ex lineis inſecabilibus ſunt diuiſibilia; ſed diuidendo quadrata, diuiduntur lineæ, ex quibus conſtant; ergo lineæ, quæ ab aduerſarijs dicuntur eſſe indiuiſibiles, verè ſunt diuiſibiles. Hæc tamen vltima confirmatio rurſus proponetur, & magis explicabitur infra num. 16.

5 *Tertio cum linea breuior grandiori copulata latitudinem faciat, ſi ſumantur æquales portiones ab indiuidua, & à pedali linea, bipedalique coniungantur, minoremq; latitudinem indiuidua faciat, quam reliqua, minor erit latitudo, quæ ab indiuidua prouenit.*

6 *Quarto ſi ex tribus datis rectis triangulus componitur, ex tribus quoque lineis indiuiduis componi poterit: in omni autem æquilatero perpendicularis in mediam baſim incidit. quare & medium indiuidua diuidet.*

7 *Quinto ſi quadratum ex quatuor inſecabilibus lineis conſiſtat, diametro protracta, & perpendiculari ducta, quadrati coſta potentia perpendicularem, diametrumq; dimidium æquat. Quare non erit minima, neque duplum erit ſpatium à diametro conſurgens illius, quod ab indiuiduo procreatur. Nam æquali ablato, reliquum erit minus indiuiduo. Nam ſi æqualis, diameter quadruplum deſcriberet. Hæc, atque huiuſmodi complura colligere quiſpiam poſſet, eo quod omnibus, vt ita dixerim aduerſantur, quæ à Mathematicis traduntur, quorum nonnulla denuo ſubnectam.*

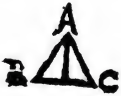




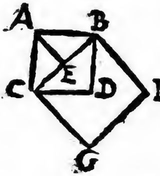
5 Quinta ratio eſt: ſi daretur linea indiuiſibilis, puta A B, poſſet iuxta principia mathematicorum ex ipſa, & ex linea pedali A D conſtitui figura rectilinea A D. C. B, itaut A B minor contineat latitudinem A D. maior contineat longitudinem talis figuræ; ſed ex hoc ſequitur, quod linea A B, quæ ponitur indiuiſibilis, ſit diuiſibilis; ergo ſequitur contradictio. Probatur minor: ſumatur linea recta E F bipedalis, adeoque dupla lineæ A D Ex 45. libri primi, ad datam rectam lineam poſſumus conſtituere parallelogrammum æquale dato rectilineo; ergo ad datam rectam lineã E F poſſumus conſtituere parallelogrammum E. F. H. G æquale parallelogrammo A. D. C. B; ſed ſi parallelogrammum E. F. H. G. eſt æquale parallelogrammo A. D. C. B, cum ſit maior longitudine E. F, erit minor latitudine E G; ergo linea E G. erit minor linea A B, quæ ſupponitur indiuiſibilis; ergo dabitur linea minor linea indiuiſibili, quod eſt abſurdum. Cum enim ex linea maiori poſſit abſcindi æqualis, linea A B. indiuiſibilis erit diuiſibilis; ergo ſequitur contradictio, quod nimirum linea indiuiſibilis, & inſecabilis ſit diuiſibilis, & ſecabilis, vel debet negari, quod ad datam rectam lineam poſſit conſtitui parallelogrammum æquale dato rectilineo. Hoc autem vltimum repugnat demonſtrationibus mathematicorum.

6 Sexta ratio eſt: iuxta 22. lib. p. elementorum, ex tribus datis rectis lineis, quarum quælibet duæ ſimul ſumptæ ſint minores reliqua, poteſt conſtitui triangulum; ſed per aduerſarios omnes lineæ inſecabiles ſunt æquales, adeoque datis tribus li-

Digitized by Google



lineis indiuiſibilibus, quælibet duæ ſunt maiores reliquis; ergo ex datis tribus lineis indiuiſibilibus poterit conſtitui triangulum: & quia tales tres lineæ ſunt æquales, triangulum conſtitutum erit æquilaterum; ſed in triangulo æquilatero ab angulo poteſt duci perpendicularis ad baſim, & talis perpendicularis ſecat baſim bifariam, vt colligitur ex ſcholio propoſ. 26. lib. p. Euclidis; ergo in triangulo A B C. conſtituto ex tribus lineis inſecabilibus poterit ab angulo A duci perpendicularis, quæ ſecabit bifariam baſim B C, quæ ſupponitur inſecabilis; ergo ex principijs mathematicis ſequitur lineam, quam aduerſarij dicũt eſſe inſecabilem, eſſe ſecabilem, adeoque ſequitur contradictio.



7 Vt proponatur ſeptima ratio, conſtituatur quadratum A B D C ex quatuor lineis indiuiſibilibus, eiuſque diametro CB. inſiſtat perpendicularis A E. Conſtituatur rurſus quadratum diametri B C, quod quadratum ſit B C G F. His poſitis, ſic arguo. Per aduerſarios lineæ indiuiſibiles ſunt minimæ, itaut dari non poſſit linea minor illis; ſed ſequitur, quod linea A B, quæ per aduerſarios eſt indiuiſibilis, non ſit minima ſed dentur lineæ minores linea A B; ergo ſequitur contradictio. Probatur minor: ex 47. libri primi elementorum in triangulis rectangulis quadrangulum, quod à latere rectum angulum ſubtendente deſcribitur, eſt æquale quadratis, quæ deſcribuntur à lateribus rectum angulum continentibus; ſed triangulum A E B eſt rectangulum; ergo quadratum, quod deſcribitur à latere A B, eſt æquale duobus quadratis, quæ deſcribuntur à lateribus A E, & E B; ergo latus, ſeu linea A B, quæ ſupponitur indiuiſibilis, eſt maior linea E B, & linea E A, adeoque dantur lineæ minores linea indiuiſibili, quod eſt abſurdum, & eſt contra doctrinam aduerſariorum. Confirmatur, nam ex ſcholio eiuſdem 47. libri primi elementorum, quadratum diametri C B, quod quadratum eſt C B F G eſt duplum quadrati A B D C; ergo diameter B C eſt maior linea A B; ſed à linea maiori poteſt abſcindi linea æqualis minori, iuxta prop. 3 libri primi; ergo à diametro C B poteſt abſcindi linea æqualis lineæ A B; ſed abſciſſa ex C B. linea æquali lineæ AB, reſiduum diametri C B erit minus linea A B, quæ per aduerſarios eſt indiuiſibilis; ergo datur linea minor linea indiuiſibili, quod eſt abſurdum. Probatur vltimum aſſumptum, quod nimirum reſiduum diametri C B ſit minus linea A B. Si enim tale reſiduum non eſſet minus, vel eſſet maius, vel eſſet æquale; neque poteſt eſſe maius, neque æquale; ergo eſt minus. Probatur minor: ſi enim reſiduum eſſet æquale, diameter C B eſſet duplum lineæ A B; ſed ex prop. 4. libri ſecundi quadratum deſcriptum à linea dupla eſt quadruplum quadrati deſcripti à linea ſubdupla; ergo quadratum deſcriptum à linea B C eſſet quadruplum quadrati deſcripti à linea A B, quod eſt contra ſcholium propoſ. 47. libri primi, in quo demonſtratur quadratũ deſcriptum à diametro alicuius quadrati eſſe ſolum duplum talis quadrati; ſed ex eadem ratione reſiduum diametri C B nõ poteſt eſſe maius linea A B: nam ſequeretur, quod diameter eſſet plus, quam duplo maior linea A B, adeoque quadratum eſſet plus, quam quadruplo maius; ergo reſiduum diametri C B eſt minus linea A B, quæ ſupponitur indiuiſibilis, adeoque datur linea minor linea indiuiſibili. Addit Ariſtoteles, quod ex doctrina eorum, qui admittunt lineas indiuiſibiles, & partibus carentes, plura alia poſſunt inferri omnibus mathematicis contraria, ex quibus aliqua iam afferentur.

8 *Eorum, quæ partibus carent, vnus eſſe contactus poteſt. At linea duos habet. Nam*

Digitized by Google

ſecundum quantitatem; ergo neceſſe eſt, vt etiam ſecundum quantitatem detur paucum, quod opponitur multo, & paruum, quod opponitur magno; ſed ſi nulla quantitas eſſet indiuiſibilis, & partibus carens, omnis quantitas eſſet multa, & magna, nulla eſſet pauca, & parua; ergo neceſſe eſt, vt detur quantitas indiuiſibilis, ac partibus carens. Probatur aſſumptum: quantitas enim, quæ poteſt diuidi in infinitum, eo ipſo eſt multa, & magna, cum habeat infinitas diuiſiones, & infinitas partes, nullo autem pacto poteſt eſſe parua, vel pauca; ſed ſi non perueniretur ad quantitatem indiuiſibilem, omnis quantitas eſſet diuiſibilis in infinitum, & haberet infinitas diuiſiones. ſi enim haberet ſolum finitas diuiſiones, eo ipſo perueniretur ad quantitates indiuiſibiles; ergo &c.

3 Secunda ratio eſt: ſi datur idea lineæ, ſeu per ſe linea, talis idea debet eſſe indiuiſibilis, & partibus carens: ſimiliter ſi datur idea quadrati, trianguli, & aliarum figurarum, & ſi datur idea ſuperficiei, ac corporis, omnes tales ideæ debent eſſe indiuiſibiles, & partibus carentes; ſed datur idea lineæ, quadrati, ſuperficiei, corporis &c; ergo tales ideæ debent eſſe indiuiſibiles, & partibus carentes. Probatur maior: idea eſt primum omnium, de quibus prædicatur: ex.gr. per ſe linea eſt prima linearum, ac reliquæ lineæ conſtituūtur lineæ per participationem per ſe lineæ: per ſe ſuperficies eſt prima ſuperficierum: per ſe corpus eſt primum corporum; ſed ſi per ſe linea, per ſe ſuperficies, per ſe corpus &c eſſent diuiſibiles, & haberent partes, per ſe linea non eſſet prima linearum &c; ergo &c. Probatur minor: partes enim ſunt priores toto; ergo ſi per ſe linea conſtaret ex partibus, atque eſſet diuiſibilis in plures lineas, partes, ac lineæ, in quas eſſet diuiſibilis per ſe linea, eſſent priores per ſe linea &c, adeoque per ſe linea non eſſet prima linearum, ſed ſupponeret lineas priores. Ex eadem ratione ſi per ſe ſuperficies conſtaret ex partibus, non eſſet prima ſuperficies etc.

4 *Amplius ſi elementa ſunt corpora, & elementis nihil eſt prius, ſuntque partes toto natura priores, indiuiduum proculdubio ignis erit, & vniuerſaliter quicquid corporis alicuius eſt elementum. Quare non ſolum in rebus, quæ cognoſcimus intellectu, verum etiam in his, quæ ſenſu percipimus, quippiam erit, quod partes non habet.*

5 *Præterea per Zenonis argumentationem neceſſe eſt aliquam extare magnitudinem, quæ partibus careat, ſi modo fieri nequit, vt res aliqua per ſingula quaque tangenda decurrens, finito in tempore tangat infinita. Nam oportet, vt ad medium mobile prius veniat. At rei, quæ partibus non vacat, medium ſemper aliquod ſupereſt. Sin autem tangit infinita, finito in tempore, id quod ſuper lineam fertur, & mobile celerius æquali in tempore plus ſpatij tranſigit, cogitationiſque noſtræ velociſſimus eſt motus, cogitatio quoque finito in tempore in ſingulis rerum motibus tangit infinita. Quare ſi cogitationem in omni rerum progreſſu ſingula tangere, nihil aliud eſt, quam numerare, continget finito in tempore cogitationem infinita numerare. Quod ſi hoc fieri nequit, indiuidua ſanè dabitur aliqua linea.*

4 Tertia ratio eſt: prima corporum elementa ſunt indiuiſibilia, & partibus carentia; ſed prima corporum elementa ſunt corpora; ergo dantur aliqua corpora indiuiſibilia, & partibus carentia. Probatur maior: ſi enim prima corporum elementa eſſent diuiſibilia, & partes haberent, daretur in corporibus aliquid prius primis elementis; ſed nihil in corporibus datur prius primis elementis; ergo &c. Probatur ſequela maioris: partes enim natura ſunt priores toto; ergo ſi prima elementa conſtarent ex partibus, partes eſſent priores primis elementis, quod eſt abſurdum. Ex hac porro ratione oſtenditur non ſolum ideas intelligibiles carere partibus, ſed etiam elementa ſenſibilia corporum, puta ignem, aquam &c carere partibus, & eſſe indiuiſibilia.

5 Quarta ratio, qua vtitur Zeno, eſt: ſi non daretur magnitudo partibus carens, ſequeretur, quod mobile, dum tranſit aliquam magnitudinem, finito tempore tangeret, ac pertranſiret infinitas partes, & medietates talis magnitudinis; ſed eſt impoſſibile, vt mobile finito tempore tangat, atque pertranſeat infinitas partes; ergo &c. Maior probatur, quia mobile finito tempore tranſit ex.gr. totam magnitudinem palmarem; ſed non poteſt tranſire magnitudinem palmarem, niſi prius tranſeat dimidium

dium

Digitized by Google

dium talis magnitudinis, hoc eſt magnitudinem ſemipalmarem, & non poteſt tranſire magnitudinẽ ſemipalmarem, niſi prius tranſeat dimidium magnitudinis ſemipalmaris, & hanc ipſam non poteſt tranſire, niſi prius tranſeat eius dimidium, & ſic in infinitum: nam ſi magnitudo eſt diuiſibilis in infinitum, dantur medietates medietatum in infinitum, ac nulla eſt pars, quæ non habeat dimidium; ergo ſi non datur magnitudo partibus carens, mobile finito tempore tangit, ac tranſit infinitas partes magnitudinis. Probatur iam minor, quod nimirum impoſſibile ſit, vt mobile finito tempore tranſeat, ac tangat infinitas partes magnitudinis: ſi mobile poſſet finito tempore tranſire, ac tangere finitas partes, poſſet mens finito tempore numerare infinita; ſed non poteſt mens finito tempore numerare infinita; ergo &c. Probatur minor: mobile velocius æquali tempore plus ſpatij tranſit, quam mobile tardius; ſed motus mentis, & cogitationis eſt velocior, quam motus corporeus; ergo ſi mobile corporeum finito tempore tangit infinitas partes, à fortiori mens poterit finito tempore motu cogitationis tranſire infinitas partes magnitudinis; ſed motu mentis tangere partes magnitudinis eſt numerare; ergo poteſt mens finito tempore numerare partes infinitas, quod repugnat.

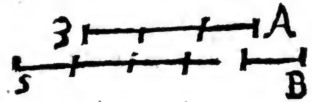
6 *Poſtremo & ex ijs, quæ tradunt Mathematicis imbuti diſciplinis, quiuis lineam aliquam inſecabilem eſſe concedet. Nam ſi, vt dicunt, illæ commenſurabiles ſunt lineæ, quæ eadem menſura dimetiri queunt: & quæcunque ſunt commenſurabiles, vt dimetiantur omnes, nihil impedit: nimirum longitudo aliqua extabit, qua menſurabuntur omnes. Hanc neceſſe eſt indiuiduam eſſe. Nam ſi diuidua ſtatuatur, huius quoque menſuræ partes menſuram aliam aliquam habebunt. Partes enim toti commenſurabiles ſunt ita, vt partis portio, quæ dimidia fuerat, efficiatur dupla. Quoniam vero hoc fieri nequit, indiuiſibilis eſſe menſura debet. Eodem modo & quæ ſemel ab ipſa menſura ſunt menſuratæ, ſicut omnes ex menſura compoſitæ lineæ, ex indiuiduis componuntur. Idem etiam continget in figuris planis. Nam omnes inter ſe ſunt à conſtitutis lineis procreatæ, commenſurabiles. Quare ipſarum quoque menſura indiuidua erit.*

7 *Cæterum ſi quis menſuram diuidet, conſtitutam quandam, & determinatam lineam, non erit amplius, neque conſtituta, neque irrationalis linea, neque aliarum vlla, de quibus modo dictum eſt, velut quam ἀποτομὴν vocant ex duobus nominibus compoſitam. Verum neque ſecundum ſe aliquam definitam naturam habebunt, ſed collatæ ſibi ipſis, & conſtitutæ, & irrationales erunt omnes.*

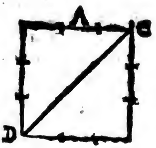
6 Quinta ratio deſumpta ex principijs mathematicis eſt: mathematici docent lineas commenſurabiles eſſe illas, quæ poſſunt menſurari aliqua menſura communi finities replicata illas adæquante ſine vllo exceſſu, ac defectu, atque aſſerunt aliquas lineas eſſe commenſurabiles; ſed omnes lineas commenſurabiles poſſumus re ipſa menſurare; ergo datur aliqua longitudo, ſiue aliqua linea, qua poſſumus menſurare omnes lineas inuicem commenſurabiles; ſed talis longitudo, & linea, quæ ſit menſura omnium linearum commenſurabilium, debet eſſe indiuiſibilis, & carens partibus; ergo debet dari aliqua longitudo, & aliqua linea indiuiſibilis, & carens partibus. Probatur vltimum aſſumptum: ſi enim linea, quæ ſit communis menſura omnium linearum inuicem commenſurabilium, eſſet diuiſibilis, & partibus conſtans, poſſet ex. gr. diuidi in duas medietates, & medietas poſſet rurſus diuidi in aliam medietatem, &c; ſed medietas, & quarta pars talis menſuræ poſſet menſurare & hanc menſuram, & omnes lineas, quæ menſurantur hac menſura, ſiquidem menſura menſuræ eſt menſura menſurati; ergo iam menſura data non eſſet menſura omnium linearum inuicem commenſurabilium, ſiquidem ipſamet eſſet menſurabilis alia menſura; ſed vt dicunt mathematici, datur menſura omniũ linearum inuicem commenſurabilium; ergo talis menſura debet eſſe linea indiuiſibilis, ac non menſurabilis alia menſura, atque omnes lineæ commenſurabiles debent primo componi ex aliquibus lineis indiuiſibilibus, quæ ſunt prima menſura ipſarum. Addunt, quod quia omnes figuræ planæ, quæ generantur ex lineis rationalibus, ſunt inuicem commenſurabiles, ideo etiam figuræ planæ, ex. gr. quadrata inuicem commenſurabilia habent aliquam primam menſuram indiuiſibilem: ſiquidem ſi menſura omnium quadratorum commenſurabilium eſſet

eſſet diuiſibilis, eo ipſo talis menſura eſſet menſurabilis alia menſura, & ſic non eſſet menſura omnium quadratorum commenſurabilium.

Confirmant aſſumptum, quod nimirum linea illa, quæ eſt communis menſura omnium linearum inuicem commenſurabilium, ſit indiuiſibilis, ratione ſatis obſcura, cuius explicationem afferam ex Blancano. Vt igitur intelligatur hæc ratio, ex definitionibus libri decimi elementorum explicandum eſt, quænam ſint lineæ rationales, vel irrationales, quæ ex binis nominibus, quæ apotomæ.

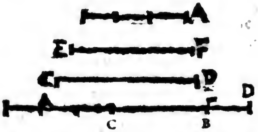


Propoſita igitur linea quapiam, ex gr. trium palmorũ, qualis eſt linea A, poſſunt inueniri quamplurimæ lineæ, quarum aliæ ſint illi longitudine commenſurabiles, ſiue quæ cum expoſita A habeant communem menſuram: ex.gr. linea B quinque palmorum eſt commenſurabilis lineæ A, quia vtramque communis menſura vnius palmi metitur: aliæ verò ſint eidem A longitudine incommenſurabiles, qualis eſſet diameter C D. quadrati lineæ A, quæ eſt cum latere A incommenſurabilis ex vltima decimi.



Cæterum lineam primo expoſitam, vt eſt in præſentia A, quod eſſet notæ quantitatis, græci appellarunt ῥητὴν, ideſt rationalem, quemadmodum latini eam appellant.

Linearum autem longitudine incommenſurabilium cum expoſita rationali A, aliæ ſunt, quæ tamen ſunt commenſurabiles eidem potentia, ideſt conſtituunt quadrata, quæ ſunt commenſurabilia quadrato rationali A, vt linea C D, cum ſit diameter quadrati lineæ A, quadratum exhibet, quod eſt duplum quadrati lineæ A ex 47. primi: quadratum autem lineæ A eſt nouem; igitur quadratum eius duplum erit octodecim, quadratum ſcilicet lineæ C D: octodecim autem, & nouem ſunt commenſurabilia communi vnitatis menſura. Huiuſmodi lineæ dicuntur commenſurabiles potentia tantum. Potentia enim lineæ dicitur quadratum illius.



Quæ igitur rationali propoſitæ ſunt cõmenſurabiles, aliquo modo, ſiue longitudine, & potentia (quæcumque enim commenſurabilis eſt longitudine, eſt etiam potentia) ſiue potentia ſolum, rationales ipſæ quoque dicuntur. Aliæ verò (quarum permultæ in decimo reperiuntur,) quæ nec longitudine, nec potentia illi ſunt commenſurabiles, irrationales appellantur, qualis eſt media proportionalis E F. inter duas A, & C D in præſenti figura ex 11. 10.

Sciendum præterea ex 37. 10, & ſequentibus, quod ex duabus lineis rationalibus reſpectu rationalis expoſitæ, ver.gr A, cõmenſurabilibus inuicem tantum potentia, componitur linea, quæ cũ eadem expoſita eſt irrationalis, vocaturque ex duobus nominibus, ſiue binomium: vt ſi ex latere A, & diametro C D, componatur linea A C D erit irrationalis cum rationali A, diceturque binomium. Amplius ex 74. 10, & ſequentibus, ſi prædictum minus nomen, ſiue minor linea A detrahatur ex maiori nomine CD, vt relinquatur B D linea, erit ipſa reliqua B D, irrationalis, quam poſtea appellant apotomen, ſiue latinè reſiduum.

Poſtremo & hoc non ignorandum ex 43 10. lineam, ſiue binomium A C D non poſſe diuidi in alio puncto præter C in duas lineas, quæ ſint rationales expoſitæ, & potentia tantum inuicem commenſurabiles.

7 His præmiſſis, textum, ac rationem illorum explicabo in hunc modum. Si quis fa-

Digitized by Google

faciat diuiduam lineam illam, quæ eſt communis menſura omnium commenſurabilium, ſequetur hoc abſurdum contra demonſtrationes decimi; quod nulla erit amplius linea rationalis, nec irrationalis, quia ſi communis menſura diuidatur, tolletur ea de rerum natura: vnde non erit amplius inter lineas ſymmetria vlla, quare neque vllæ erunt rationales; eſſe enim rationale oritur ex commenſurabilitate. Quare neque extabit illa rationalis expoſita, ad quam cæteræ relatæ dicuntur rationales, vel irrationales. Quapropter etiam irrationales nullæ erunt, neque vlla alia erit ex prædictis, veluti nec irrationalis illa, quam vocant apotomen ex binomio, ſiue ex duobus nominibus, de qua Euclides propoſ. 74. 10. & ſequentibus pertractat.

Notandum in verſu illo (apotomen ex duobus nominibus compoſitam) vnica voce illa (compoſitam) addita ab interprete latino, quæ non extat in textu græco, magnum Ariſtoteli imponi erratum, cũ hac ratione dicat apotomen ex duobus nominibus eſſe compoſitam, quod falſiſſimũ eſt. Apotome enim, vt ſupra dictum eſt, nedum ex duobus nominibus conſtat, verum ipſa eſt reſiduum lineæ maioris, ſi minor ab ipſa detrahatur. Verum enim verò vox illa (compoſitam) in nullo codice reperitur. Quare pro arbitrio, atque ex geometriæ inſcitia addita tolli debet, ne tantæ inſcitiæ Ariſtoteles ipſe redarguatur.

Soluuntur, ac reijciuntur rationes allatæ. Cap. II.

1 *AN primo quidem non oportet id, quod infinitas habet diuiſiones, non eſſe paruum, aut paucum. Nam locum, lineam, ſuperficiem, & ſummatim omne continuum, paruum dicimus, & in quibus conuenit paucum etiam, nec ob id tamen infinitis diuiſionibus ipſa carere affirmamus.*

2 *Deinde ſi de lineis hiſce indiuiduis, quæ ſunt in compoſito ex lineis, paruum dicitur, atque ipſis puncta inſunt infinita, fiatque diuiſio ſecundum puncta; & in quibuſuis punctis æqualiter, poterit infinitas ſectiones ſuſcipere omnis linea, vt quæ non ſit inſecabilis, & quædam ipſarum in parua ſecari, eruntque infiniti puncti pauca. Fieri vero poteſt, vt omnis non indiuidua linea talibus ſoluatur diuiſionibus, quibus coagmentata fuerit.*

3 *Tertio ſi magnum ex paruis quibuſdam componitur, aut magnum nihil erit, aut quod finitas habet diuiſiones non erit magnum. Nam totum qualecunque fuerit magni ſectiones admittit. Eſt autem probabile, & paruum, finitas, & magnum, infinitas habere diuiſiones, ſicque illi etiam arbitrantur. Quare manifeſtum euadit, non hac ratione paruum, aut magnum quicquam dici, quia finitas, aut infinitas ſectiones admittat.*

4 *Quod ſi quiſpiam propterea, quod in numeris paucum definitas ſectiones habet, in lineis quoque putet finitas paruum habere, ſtolidum ſe prodit, eo quod numerus è rebus partium expertibus procreatur, & ab initio quodam conſtituto originem ſumit. Hinc omnis numerus, modo infinitus non ſit, finitas diuiſiones habet. Magnitudines autem tali ratione non conſiſtunt.*

PRopoſitis rationibus pro ſententia docente dari lineas, & quantitates indiuiſibiles, & partibus carentes, debemus cum Ariſtotele tales rationes ſoluere, atque reijcere.

1 Prima ratio erat: quantitas, quæ habet infinitas partes, & infinitas diuiſiones, non poteſt dici parua, neque pauca; ſed datur quantitas parua, & pauca; ergo non quælibet quantitas habet infinitas partes, & infinitas diuiſiones. Dicendum argumentum in pluribus peccare. Primo falſum eſt id, quod habet infinitas partes, & infinitas diuiſiones, non poſſe dici paruum, neque paucum. Dicimus enim aliquem locum, aliquam lineam, aliquam ſuperficiẽ, & vniuerſim aliquod continuum eſſe paruum: aſſerimus etiam aliquod tempus, ex. gr. vnum momentum eſſe paucum, &c: & tamen exiſtimamus hæc omnia conſtare ex infinitis partibus, & habere diuiſiones infinitas: ergo falſo aſſumitur id, quod habet infinitas diuiſiones, non poſſe dici paruum, neque paucum, & in tali aſſumpto petitur principium.

2 Secundo neque aduerſarij poſſunt ſuſtinere id, quod habet infinitas diuiſiones, non eſſe paruum; ergo &c. Probatur antecedens: per aduerſarios enim lineæ indiuiſibiles dicuntur paruæ; ſed ipſæ lineæ in-

diuiſibiles habent in potentia infinita puncta, ac poſſunt potentia diuidi per puncta, quæ habent, ſiquidem vnumquodque poteſt diuidi in ea, quæ continet, & ex quibus conſtat; ergo quod habet potentia infinita puncta, eſt paruum; ergo ſicut aduerſarij dicunt lineas indiuiſibiles, licet habeant in potentia infinita puncta, eſſe paruas, ita poſſunt admittere lineas, & quantitates, licet habeant infinitas partes, poſſe dici paruas.

3 Tertio aduerſarij videntur docere id, quod habet infinitas diuiſiones, eſſe magnum, illud autem, quod vel nullam, vel finitas habet diuiſiones, eſſe paruum; ſed hoc non poſſunt ſuſtinere; ergo &c. Probatur minor: nam magnum conſtituitur ex paruis, & quidem non ex paruis infinitis, ſed ex paruis finitis; ergo iam magnum habet finitas tantum diuiſiones; ergo falſum eſt magnum id ſolum eſſe, quod habet infinitas tantum diuiſiones; ergo etiam falſum eſt paruum id ſolum eſſe, quod habet finitas tantum diuiſiones.

4 Quarto demum, aduerſarij videntur ideo docere quantitatem paruam habere ſolum finitas diuiſiones, & finitas partes, quia paruus numerus habet ſolum finitas diuiſiones, & finitas partes; ſed hoc aſſertum eſt abſurdum: neque enim valet paritas à numeris ad quantitates continuas; ergo &c. Probatur minor: nam eſt de eſſentia numeri, vt conſtituatur ex vnitatibus omnino indiuiſibilibus, atque expertibus partium, ideoque omnes numeri ſiue parui, ſiue magni, dummodo non ſint infiniti, habent ſolum finitas diuiſiones; ſed non eſt de eſſentia continui, vt conſtet ex indiuiſibilibus, & ſi hoc aduerſarij aſſumant, petunt principium; ergo &c.

5 *Qui vero lineis indiuiduis ideam conſtituunt, minus credibilia fortaſſe decernunt, quam præſens affirmet opinio, quæ nunc in diſceptationem venit.*

6 *Nam linearum ideam faciendo, modo quodam ideas tollunt, quibus demonſtrare, quod inſtat, moliuntur. Hac enim ratione deſtruuntur ideæ.*

7 *Rurſus quoque ſtultum eſt arbitrari elementa corporea partibus carere. Nam etſi quidam ſic affirmant, tamen quantum ad præſentem quæſtionem attinet, principium petunt: & quanto magis, quod probandum eſt, aſſumere videntur, tanto plus diuiduam eſſe longitudine lineam, latitudine ſuperficiem, altitudine corpus apparet.*

5 Secunda ratio erat: datur per ſe linea, ſiue idea lineæ; ſed idea lineæ debet eſſe indiuiſibilis, & carere partibus; ergo &c. Reijcitur hæc ratio, quia probat aliquid minus incredibile per aliud magis incredibile; ergo &c. Probatur antecedens: eſt enim magis incredibile dari ideam lineæ, ſeu per ſe lineam, quam dari lineas indiuiſibiles, & partibus carentes; ergo dum aduerſarij probant dari lineas indiuiſibiles, ex eo, quod detur idea lineæ, probant aliquid minus incredibile per aliud magis incredibile.

6 Confirmatur: nam abſurdè probatur dari lineas indiuiſibiles ex eo, quod communiter cenſetur abſurdum; ſed communiter cenſetur abſurdum, quod detur per ſe linea, ſiue idea lineæ; ergo &c. Probatur minor: communiter enim ad impugnandas ideas ſic arguimus. ſi daretur idea hominis, equi &c, daretur etiam idea lineæ, ſuperficiei &c; ſed abſurdum eſt dari ideam lineæ, ſuperficiei &c; ergo &c. Cũ ergo communiter cenſeatur abſurdum dari per ſe lineam, non debet aſſumi, quod detur per ſe linea, ad oſtendendum, quod dentur lineæ indiuiſibiles, & carentes partibus.

7 Tertia ratio erat: prima corporum elementa ſunt corpora, & partibus carentia. Dicendum falſum eſſe, quod prima elementa careant partibus, ideoque aduerſarij, dum id aſſumunt, petunt principium. Ad rationem porro elementi non requiritur, vt careat partibus eiuſdem rationis, ſed requiritur, & ſufficit, vt careat partibus diuerſæ rationis. Addit Ariſtoteles, quod ex eo ipſo, quod aduerſarij in rationibus, quas afferunt ad probandum dari lineas, ſuperficies, & corpora indiuiſibilia, petunt principium, oſtenditur omnes lineas eſſe diuiſibiles ſecundum longitudinem, omnes ſuperficies eſſe diuiſibiles ſecundum longitudinem, & latitudinem, atque omnia corpora eſſe diuiſibilia ſecundum longitudinem, latitudinem, & profunditatem.

8 *Zenonis autem ratio ſibi ipſa non conſonat, cum non ſic vno modo velit finito in tempore rem motam tangere infinita. Atqui tempus, & linea ſimili modo finita, & in-*

Digitized by Google

infinita dicuntur, ac totidem vtraque diuiſiones ſuſcipiunt.

9 *Neque numerare eſt ſingulas infiniti particulas animi cogitatione tangere, etiamſi quis ita nos cogitatione ſingula infiniti puncta tangere concedat: quod quidem fortaſſe fieri non poteſt. Non enim in rebus continuis, & ſubſtratis cogitationis motus conſiſtit, ſicut earum, quæ feruntur, rerum. Sed, ſi quis animi cogitationem ſic etiam moueri conſentiat, non erit is motus numerus: nã numerare non niſi interpoſita quiete abſoluitur. Verum abſurdum eſt fortaſſe quempiam præ ignauia ſuccumbere, propterea quod non audeat oblatas argumentationes diſſoluere, atque ſic imbecillitatem ſuam fouendo, grauioribus inſuper fallacijs ſe decipere.*

8 Quarta ratio Zenonis erat: ſequeretur, quod mobile finito tempore tangeret, & pertranſiret infinitas partes magnitudinis. Dicendum, quod Zeno ſupponit tempus non eſſe eodem pacto diuiſibile, ac magnitudo; ſed hoc eſt falſum, ſiquidem tempus eſt eodem pacto diuiſibile in infinitum, ac magnitudo; ergo non eſt mirum, quod mobile in infinitis partibus téporis tangat, atque pertranſeat infinitas partes magnitudinis.

9 Vrgent: ſi mobile poteſt finito tempore tangere infinitas partes magnitudinis, poſſet etiam mens cogitatione tangere infinitas partes magnitudinis; ſed tangere cogitatione infinitas partes magnitudinis eſt numerare infinitas partes magnitudinis; ergo poſſet mens numerare infinitas partes magnitudinis, quod eſt abſurdum. Reſpondetur primo negando maiorem. Vt enim aliquid pertranſeat, & tangat infinitas partes magnitudinis, debet per illas moueri motu continuo; ſed mobile poteſt moueri motu continuo, mens autem cogitando non poteſt hoc pacto moueri motu cõtinuo, quo pertranſeat partes infinitas; ergo &c. Secundo reſpondetur, tranſeat maior, & nego minorem. Licet enim mens poſſet motu continuo pertranſire infinitas partes magnitudinis, adhuc non poſſet illas numerare, quia numeratio eſt motus non continuus, ſed diſcretus, quiete interpoſita. Addit Ariſtoteles, quod abſurdum eſt aliquem ex eo, quia non poteſt ſoluere rationem Zenonis, aliasque rationes difficiles, difficultati ſuccumbere, atque admittere lineas, & corpora indiuiſibilia, quibus admiſſis, multo maioribus difficultatibus irretitur, atque in plurimos errores incidit.

10 *Quod vero de commenſurabilibus lineis poſtremo dicunt, omnes vna quadam & eadem menſura oportere menſurari, falſum eſt admodum, & nequaquam Mathematicorum ſuppoſitionibus concordat. Non enim ita ſupponunt geometræ, neque vtile ipſis iſtud foret, immo potius aduerſaretur, lineas omnes commenſurabiles eſſe, & omnium commenſurabilium linearum communem menſuram exiſtimare.*

11 *Quamobrem ridiculum eſt eos, qui dicunt ſe demonſtrare ex geometrarum decretis, & ex quibus Mathematici docent, in contentioſam pariter, atque fallacem diuertere argumentationem, præſertim tam inualidam. Nam multis modis imbecillis eſt eiuſmodi ratio, & quouis modo licet euitare, ne aut inuſitata dicere, aut argui videamur.*

10 Quintum argumentum erat: dantur lineæ commenſurabiles, ac neceſſe eſt, vt omnes lineæ commenſurabiles poſſint menſurari vna menſura; ſed ſi talis menſura non eſſet indiuiſibilis, non omnes lineæ commenſurabiles poſſent menſurari vna menſura; ergo &c.

Reſpondetur, quod geometræ, dum dicunt lineas commenſurabiles poſſe menſurari vna menſura, non dicunt dari aliquam menſuram vnam, & determinatam, quæ poſſit menſurare omnes omnino lineas cõmenſurabiles, eo pacto, quo datur vnitas, quæ poteſt menſurare omnes omnino numeros, ſed ſolum aſſerunt omnes lineas commenſurabiles poſſe menſurari aliqua menſura communi, quæ menſura reſpectu aliquarum linearum ſit hæc, reſpectu aliarum ſit alia: ex. gr. linea decempalmaris, ac centumpalmaris ſunt menſurabiles linea palmari: at linea palmaris, & ſemipalmaris non ſunt menſurabiles linea palmari, ſed linea minori, puta quarta parte palmi, quæ bis ſumpta adæquat lineam ſemipalmarem, quater ſumpta adæquat lineam palmarem. Iam ſi daretur aliqua linea vna, & determinata, quæ poſſet mẽſurare omnes omnino lineas commenſurabiles, hæc linea deberet eſſe indiuiſibilis, vt bene probat argumentum: eo pacto,

Digitized by Google

quo vnitas, quæ eſt communis menſura omnium numerorum, eſt indiuiſibilis. Sed non datur hæc linea vna, & determinata, quæ ſit menſura communis omnium linearum commenſurabilium, neque mathematici talem lineam admittunt: & talis linea non eſſet mathematicis vtilis, imo potius eorum principijs aduerſaretur. At ex eo, quod omnes lineæ commenſurabiles ſint menſurabiles aliqua menſura communi, quæ tamen non ſit vna, & eadem linea reſpectu omnium, ſed reſpectu aliquarum hæc, puta linea palmaris; reſpectu aliarum hæc alia, puta linea digitalis &c. non ſequitur dari vllam lineam indiuiſibilem.

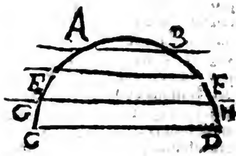
11 Concludit Ariſtoteles, quod aduerſarij ridiculè admodum aſſerunt ſe ex geometricis principijs demonſtrare, quod dentur lineæ indiuiſibiles, cum verè id nō demonſtrent, ſed loco demonſtrationis aſſerant paralogiſmum fallacem, & inualidum, quique multis modis poteſt facile ſolui, itaut neque cogamur dicere aliquid inſuetum, neque videamur redargui.

Oſtenditur rationibus mathematicis, ac phyſicis, nullas dari lineas inſecabiles, & partibus carentes. Cap. III.

1 *PRæterea abſonum foret, ſi quis à Zenonis oratione vltra quam par ſit perſuaderetur, lineas indiuiduas concedere, quia ipſi reſpondere neſciant, ob rectæ vero lineæ motum in ſemicirculum diuiduas non credere; quam neceſſe eſt in rectum ita diuidere, vt infinitæ circunferentiæ, & interualla totidem interueniant.*

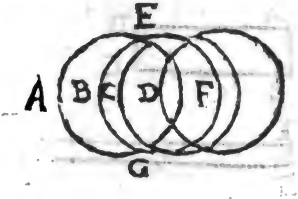
2 *Rurſus quoque facile perſuaderi poteſt ex motu circulorum æqualium. Nam quiſquis horum moueatur, oportet per maius ſemicirculum moueri, & quæcunque alia huiuſmodi conſtituta ſunt de lineis, fieri non poſſe, vt talis vllus motus peragatur, quin prius omnibus, & ſingulis interiectis occurrat. Atque hæc Mathematicorum ſcita multo magis ab omnibus conceſſa ſunt, quam iſtorum dicta. Quamuis autem ex confutatis nuper rationibus appareat, vt neque neceſſarium, neque probabile ſit lineas vllas indiuiduas extare, tamen ex ijs etiam, quæ deinceps ſubiungam, multo magis perſpicuum euadet: & primo quidem per ea, quæ Mathematici demonſtrant, atque addiſcenda proponunt, quæ mutare non decet, niſi probabiliores rationes habeamus.*

1 PRopoſitis, ac ſolutis rationibus eorum, qui dicebant dari lineas indiuiſibiles, inſecabiles, & partibus carentes, affert Ariſtoteles rationes ad probandum omnes lineas eſſe ſecabiles, & partibus præditas. Præmittit abſurdum eſſe, quod aliquis concedat dari lineas inſecabiles propter rationes *Zenonis*, quia neſcit illas ſoluere, & quod propter potiores rationes non aſſerat omnes lineas eſſe ſecabiles, ac diuiſibiles; ſed multo firmiores rationes, præſertim mathematicæ poſſunt afferri ad oſtendendum omnes lineas eſſe ſecabiles, ac diuiſibiles, quam quæ à *Zenone*, atque ab alijs afferuntur, ad oſtendendum dari lineas inſecabiles, & indiuiſibiles; ergo &c. Sed afferendæ ſunt tales rationes, ac præſertim quæ deſumuntur ex principijs mathematicis.



Vt proponatur prima ratio, ſit ſemicirculus C. A. B. D, in eumque ingrediatur linea recta A B, ac moueatur, intrando in ſemicirculum, donec coaptetur diametro C D. Hoc poſito, prima ratio eſt: dum linea recta ingreditur in ſemicirculum modo explicato, nullum eſt punctum in circunferentia ſemicirculi, in quo talis circūferentia non ſecetur à linea recta A B, & nullum eſt punctum in linea recta A B, in quo talis linea recta non ſecetur à circunferentia ſemicirculi; ergo linea recta, & circunferentia ſemicirculi ſe mutuo ſecant in omnibus punctis; ergo ſunt ſecabiles in omnibus punctis; ergo nulla datur pars inſecabilis, vel in linea recta; vel in circunferentia ſemicirculi, adeoque neque linea re-

recta, neque circunferentia ſemicirculi componitur ex lineis inſecabilibus, ſed ex lineis ſecabilibus in quolibet puncto.



2 Secunda ratio ſimilis eſt: ſint duo circuli æquales, quorum alter vocetur A, alter vocetur B, ac primo intelligantur penetrati in eodem loco, deinde circulus B intelligatur moueri, & egredi ex circulo A manente immoto. In hoc egreſſu ſtatim pars egreſſa E F G intelligetur maior ſemicirculo, ac deinde ſemper intelligetur maior, & maior. Hoc poſito, ſic argumentamur: dum circulus B egreditur ex circulo A, nullum eſt punctum in vtroque circulo, in quo ſe mutuo non ſecent; ergo vterque circulus eſt ſecabilis in quolibet puncto; ergo in neutro datur pars, vel linea inſecabilis. Alia plura ſimilia argumenta poſſunt deſumi ex motibus, per quos lineæ ſe mutuo ſecant in omnibus punctis; ſed hæc argumenta procedunt ex principijs mathematicorum, quæ multo magis ab omnibus conceduntur, quam principia, ex quibus aduerſarij conantur probare dari lineas indiuiſibiles; ergo negandæ ſunt lineæ indiuiſibiles. Addit Ariſtoteles, quod, vt oſtenſum eſt cap.1. ſoluendo, ac refutando rationes aduerſariorum, neque neceſſario, neque probabiliter oſtenditur dari lineas indiuiſibiles, & præterea poſſunt lineæ inſecabiles reijci ex ijs, quæ à mathematicis ſupponuntur, ac demonſtrantur, quæ negari non debent, niſi probabiliora, & certiora afferantur, quæ profecto ab aduerſarijs non afferuntur.

3 *Nam neque lineæ, neque recta linea definitio cum inſecabili linea conſentit, vt quæ nec inter duo puncta extenſa ſit, nec medium vllum habeat. Manifeſtum eſt igitur ex antedictis rationibus, quod neque neceſſarium, neque probabile ſit lineas inſecabiles eſſe. Ex his autem, quæ ſubijcientur, manifeſtum adhuc magis fieri poterit. Ac primo quidem per ea, quæ in mathematicis demonſtrata, ſuppoſitaque ſunt: quæ iuſtum non eſt aliter, quam certioribus rationibus amouere. Nam ſi quam inſecabilem lineam vocant, eſt & linea, & recta linea, nimirum ipſi, & lineæ, & rectæ definitio conueniet: ſed neque lineæ, neque rectæ definitio ipſi conuenit, cum neque aliquorum media queat eſſe, neque medium omnino vllum habeat.*

4 *Deinde omnes lineæ commenſurabiles erunt. Nam omnes ab indiuiduis lineis dimetientur, quæque longitudine, quæque potentia ſunt commenſurabiles: indiuiduæ autem lineæ ſibi ipſis commenſurabiles ſunt longitudine, cum inter ſe ſint æquales; quare potentia quoque. Quod ſi hoc eſt, diuiduum erit quadratum.*

3 Tertia igitur ratio: eſt non poteſt dari linea, cui non conueniat definitio lineæ, & non poteſt dari linea recta, cui non conueniat definitio lineæ rectæ; ſed lineis inſecabilibus non conueniret definitio lineæ, & lineis rectis inſecabilibus non conueniret definitio lineæ rectæ; ergo &c. Probatur minor: linea enim definitur *longitudo latitudinis expers*, ac dicitur quod lineæ extrema ſunt puncta: linea recta definitur, *quæ ex æquo ſua interiacet puncta*; ſed in linea partibus carente neque daretur extremum, neque medium, ſiquidem hæc important diſtinctionem partium; ergo de linea partibus carente neque verificaretur, quod eſſet longitudo, cuius extrema eſſent puncta, neque quod ex æquo ſua interiaceret puncta. Quæ adduntur in verſione latina ab illis verbis *manifeſtum eſt* ſunt ſuperflua, ac non habentur in textu græco.

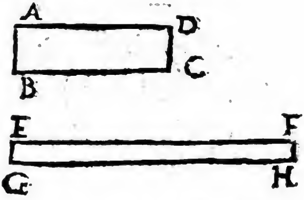
4 Quarta ratio eſt: ex doctrina mathematicorum non omnes lineæ ſunt commēſurabiles, ſed præter lineas commenſurabiles dātur etiam lineæ incommenſurabiles; ſed ex ſententia aduerſariorum ſequitur omnes lineas eſſe commenſurabiles; ergo &c. Probatur ſequela: per aduerſarios enim omnes lineæ conſtant ex lineolis inſecabilibus minimis, ac inter ſe æqualibus; ergo linea inſecabilis erit communis menſura, quæ finities ſumpta menſurabit omnes lineas ſine vllo exceſſu, ac defectu, eo pacto, quo vnitas eſt communis menſura, quæ finities ſumpta menſurat omnes numeros ſine exceſſu, ac defectu; ergo om-

nes lineæ erunt commenſurabiles,ac lineæ, quæ ſunt commenſurabiles ſolũ potentia, eo quod ex ipſis conſtituantur quadrata commenſurabilia, erunt menſurabiles etiã longitudine,quod repugnat mathematicis, ſiquidem diameter, & coſta quadrati ſunt commenſurabiles ſolum potentia, longitudine autem ſunt incõmenſurabiles,vt demonſtratur ab Euclyde lib.10, propoſ. vltima. Confirmatur, quia omnes lineæ æquales ſunt commenſurabiles longitudine; ſed per aduerſarios omnes lineæ inſecabiles ſunt æquales;ergo omnes lineæ inſecabiles ſunt commenſurabiles longitudine; ſed lineæ commenſurabiles longitudine; ſunt etiam commenſurabiles potentia,hoc eſt tales ſunt,vt ex ipſis conſtituantur quadrata commenſurabilia; ergo quadrata conſtituta ex lineis inſecabilibus erunt cõmenſurabilia,& vniuerſim omnia quadrata erunt commenſurabilia, quod eſt falſum, & contra principia mathematicorũ, vt dictum eſt cap.2.num.10 Addit Ariſtoteles,quod omnia quadrata etiam conſtantia ex lineis inſecabilibus ſunt diuiſibilia; ſed diuidendo quadrata, diuiduntur lineæ, ex quibus conſtant;ergo lineæ, quæ ab aduerſarijs dicuntur eſſe indiuiſibiles, verè ſunt diuiſibiles. Hæc tamen vltima confirmatio rurſus proponetur, & magis explicabitur infra num. 16.

5 *Tertio cum linea breuior grandiori copulata latitudinem faciat, ſi ſumantur æquales portiones ab indiuidua, & à pedali linea, bipedalique coniungantur, minoremq; latitudinem indiuidua faciat; quam reliqua, minor erit latitudo, quæ ab indiuidua prouenit.*

6 *Quarto ſi ex tribus datis rectis triangulus componitur, ex tribus quoque lineis indiuiduis componi poterit: in omni autem æquilatero perpendicularis in mediam baſim incidit. quare & medium indiuidua diuidet.*

7 *Quinto ſi quadratum ex quatuor inſecabilibus lineis conſiſtat, diametro protracta, & perpendiculari ducta, quadrati coſta potentia perpendicularem,diametrumq; dimidium æquat. Quare non erit minima, neque duplum erit ſpatium à diametro conſurgens illius, quod ab indiuiduo procreatur. Nam æquali ablato,reliquum erit minus indiuiduo. Nam ſi æqualis, diameter quadruplum deſcriberet. Hæc, atque huiuſmodi complura colligere quiſpiam poſſet, eo quod omnibus, vt ita dixerim aduerſantur, quæ à Mathematicis traduntur, quorum nonnulla denuo ſubnectam.*

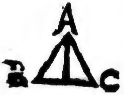


5 Quinta ratio eſt: ſi daretur linea indiuiſibilis, puta A B, poſſet iuxta principia mathematicorum ex ipſa, & ex linea pedali A D conſtitui figura rectilinea A D. C. B, itaut A B minor contineat latitudinem A D. maior contineat longitudinem talis figuræ; ſed ex hoc ſequitur, quod linea A B, quæ ponitur indiuiſibilis, ſit diuiſibilis; ergo ſequitur contradictio. Probatur minor: ſumatur linea recta E F bipedalis, adeoque dupla lineæ A D Ex 45. libri primi, ad datam rectam lineam poſſumus conſtituere parallelogrammum æquale dato rectilineo; ergo ad datam rectam lineã E F poſſumus conſtituere parallelogrammum E. F. H. G æquale parallelogrammo A. D. C. B; ſed ſi parallelogrammum E. F. H. G. eſt æquale parallelogrammo A. D. C. B, cum ſit maior longitudine E. F, erit minor latitudine E G; ergo linea E G. erit minor linea A B, quæ ſupponitur indiuiſibilis; ergo dabitur linea minor linea indiuiſibili, quod eſt abſurdum. Cum enim ex linea maiori poſſit abſcindi æqualis, linea A B indiuiſibilis erit diuiſibilis; ergo ſequitur contradictio,quod nimirum linea indiuiſibilis, & inſecabilis ſit diuiſibilis,& ſecabilis, vel debet negari, quod ad datam rectam lineam poſſit conſtitui parallelogrammum æquale dato rectilineo. Hoc autem vltimum repugnat demonſtrationibus mathematicorum.

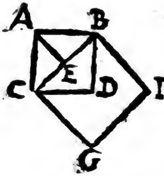
6 Sexta ratio eſt: iuxta 22. lib. p. elementorum, ex tribus datis rectis lineis, quarum quælibet duæ ſimul ſumptæ ſint minores reliqua, poteſt conſtitui triangulum;ſed per aduerſarios omnes lineæ inſecabiles ſunt æquales, adeoque datis tribus li-

li-

Digitized by Google



lineis indiuiſibilibus, quælibet duæ ſunt maiores reliquis; ergo ex datis tribus lineis indiuiſibilibus poterit conſtitui triangulum: & quia tales tres lineæ ſunt æquales, triangulum conſtitutum erit æquilaterum; ſed in triangulo æquilatero ab angulo poteſt duci perpendicularis ad baſim, & talis perpendicularis ſecat baſim bifariam, vt colligitur ex ſcholio propoſ. 26. lib. p. Euclidis; ergo in triangulo A B C. conſtituto ex tribus lineis inſecabilibus poterit ab angulo A duci perpendicularis, quæ ſecabit bifariam baſim B C, quæ ſupponitur inſecabilis; ergo ex principijs mathematicis ſequitur lineam, quam aduerſarij dicũt eſſe inſecabilem, eſſe ſecabilem, adeoque ſequitur contradictio.



7 Vt proponatur ſeptima ratio, conſtituatur quadratum A B D C ex quatuor lineis indiuiſibilibus, eiuſque diametro CB. inſiſtat perpendicularis A E. Conſtituatur rurſus quadratum diametri B C, quod quadratum ſit B C G F. His poſitis, ſic arguo. Per aduerſarios lineæ indiuiſibiles ſunt minimæ, itaut dari non poſſit linea minor illis; ſed ſequitur, quod linea A B, quæ per aduerſarios eſt indiuiſibilis, non ſit minima ſed dentur lineæ minores linea A B; ergo ſequitur contradictio. Probatur minor: ex 47. libri primi elementorum in triangulis rectangulis quadrangulum, quod à latere rectum angulum ſubtendente deſcribitur, eſt æquale quadratis, quæ deſcribuntur à lateribus rectum angulum continentibus; ſed triangulum A E B eſt rectangulum; ergo quadratum, quod deſcribitur à latere A B, eſt æquale duobus quadratis, quæ deſcribuntur à lateribus A E, & E B; ergo latus, ſeu linea A B, quæ ſupponitur indiuiſibilis, eſt maior linea E B, & linea E A, adeoque dantur lineæ minores linea indiuiſibili, quod eſt abſurdum, & eſt contra doctrinam aduerſariorum. Confirmatur, nam ex ſcholio eiuſdem 47. libri primi elementorum, quadratum diametri C B, quod quadratum eſt C B F G eſt duplum quadrati A B D C; ergo diameter B C eſt maior linea A B; ſed à linea maiori poteſt abſcindi linea æqualis minori, iuxta prop. 3 libri primi; ergo à diametro C B poteſt abſcindi linea æqualis lineæ A B; ſed abſciſſa ex C B. linea æquali lineæ AB, reſiduum diametri C B erit minus linea A B, quæ per aduerſarios eſt indiuiſibilis; ergo datur linea minor linea indiuiſibili, quod eſt abſurdum. Probatur vltimum aſſumptum, quod nimirum reſiduum diametri C B ſit minus linea A B. Si enim tale reſiduum non eſſet minus, vel eſſet maius, vel eſſet æquale; neque poteſt eſſe maius, neque æquale; ergo eſt minus. Probatur minor. ſi enim reſiduum eſſet æquale, diameter C B eſſet duplum lineæ A B; ſed ex prop. 4. libri ſecundi quadratum deſcriptum à linea dupla eſt quadruplum quadrati deſcripti à linea ſubdupla; ergo quadratum deſcriptum à linea B C eſſet quadruplum quadrati deſcripti à linea A B, quod eſt contra ſcholium propoſ. 47. libri primi, in quo demonſtratur quadratũ deſcriptum à diametro alicuius quadrati eſſe ſolum duplum talis quadrati; ſed ex eadem ratione reſiduum diametri C B nõ poteſt eſſe maius linea A B: nam ſequeretur, quod diameter eſſet plus, quam duplo maior linea A B, adeoque quadratum eſſet plus, quam quadruplo maius; ergo reſiduum diametri C B eſt minus linea A B, quæ ſupponitur indiuiſibilis, adeoque datur linea minor linea indiuiſibili. Addit Ariſtoteles, quod ex doctrina eorum, qui admittunt lineas indiuiſibiles, & partibus carentes, plura alia poſſunt inferri omnibus mathematicis contraria, ex quibus aliqua iam afferentur.

8 *Eorum, quæ partibus carent, vnus eſſe contactus poteſt. At linea duos habet. Nam* to-

tota totam, & extremis vtrinque finibus tangit.

9 *Deinde hoc pacto vna linea alteri copulata non efficeret ex vtriſque coniunctum maius, idcirco quia partibus carentia ſibi ipſis adiuncta maius non faciunt.*

10 *Poſtea nihil continuum è duobus efficitur, quæ partes non habeant, propterea quod omne continuum plures partes continet: omnis autem linea, præter indiuiduam, eſt continua: quamobrem linea non erit, quæ indiuidua fuerit.*

11 *Amplius ſi quæuis linea, præter inſectilem, in partes diuidi poteſt, tum æquales, tum inæquales, ſcindatur linea in tria fruſta, quæ non ex tribus inſecabilibus, & vniuerſaliter imparibus conſtet, diuidua fiet inſecabilis linea. Similiter autem ſi in duo diuidatur linea, quæ ex imparibus conſiſtit.*

12 *Quod ſi bifariam quidem non omnis linea finditur, ſed quæ ſolum ex partibus coagmentata fuerit, ſi iam in duas partes diuiſa in quacunque diuidi poteſt diuideretur, ſic quoque inſectilis linea diuidetur, quando ex paribus compoſita per inæqualia ſcindetur.*

8 Octaua igitur ratio eſt: quod eſt indiuiſibile, & partibus caret, habet vnum tantum modum tangendi, nec poteſt aliter tangere, quam ſecundum ſe totum; ſed omnis linea habet duos modos tangendi, ac poteſt tangere, vel ſecundum ſe totam, vel ſecundum alteram extremitatem ſui; ergo nulla linea eſt indiuiſibilis, ac partibus carens.

9 Nona ratio eſt: quæ partibus carent, dum vniuntur ita, vt ſe mutuo tangant, non faciunt extenſionem, nec efficiunt coniunctum maius, quia cum ſe tangant ſecundũ ſe tota, penetrantur; ergo ſi duæ partes lineæ careant partibus, dum vniuntur in vnam lineam, non facerent extenſionem, nec efficerent coniunctum maius, quod eſt abſurdum, & contra experientiam.

10 Decima ratio eſt: omne continuum habet partes; omnis linea eſt aliquid continuum; ergo omnis linea habet partes; ſed linea indiuiſibilis caret partibus; ergo linea indiuiſibilis non eſt linea, adeoque repugnat linea indiuiſibilis.

11 Vndecima ratio eſt: ſequeretur, quod linea indiuiſibilis, & partibus carens poſſet diuidi, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: nam omnis linea poteſt diuidi tũ in partes æquales, tum in inæquales, excepta linea indiuiſibili, quæ per aduerſarios diuidi nequit; ſed ex diuiſione lineæ in partes æquales, vel inæquales ſequeretur diuiſio lineæ indiuiſibilis; ergo &c. Probatur minor: ſit enim linea conſtans non ex tribus, ſed ex quinque lineis indiuiſibilibus. Hæc linea per propoſ. 10. lib. 6 diuidatur in tres partes æquales; ſequitur, quod linea indiuiſibilis diuideretur, ſiquidem vnaquæque pars, in quam erit diuiſa linea conſtans ex quinque lineolis indiuiſibilibus, continebit vnam lineam indiuiſibilem, & duas tertias alterius lineæ, quæ ponitur indiuiſibilis. Rurſus ſit linea conſtans ex lineis indiuiſibilibus numero imparibus, puta ex tribus, vel quinque, ac diuidatur bifariam ex decima primi: diuidetur etiam bifariam vna ex lineis indiuiſibilibus.

12 Huic argumento non aliter poſſunt reſpondere aduerſarij, niſi dicendo, quod non omnis linea poteſt diuidi bifariam, ſed illa ſolum, quæ conſtat ex lineis indiuiſibilibus in numero pari, puta ex quatuor, ſex, octo, &c, illa verò, quæ conſtat ex lineis indiuiſibilibus in numero diſpari, non poteſt diuidi bifariam. Sed præter quam quod hæc reſponſio repugnat mathematicis, qui docent omnes omnino lineas poſſe diuidi bifariam, contra eſt, quia adhuc dum linea conſtans ex quatuor lineolis indiuiſibilibus diuideretur in tres partes æquales, vna ex quatuor lineis indiuiſibilibus deberet diuidi, ſiquidem vnaquæque ex tribus partibus æqualibus contineret vnã lineam integram, & tertiam partem alterius; ergo vna ex lineis indiuiſibilibus diuideretur in tres partes.

13 *Rurſus ſi mobile per totum ſpatium vna hora mouetur, horæ dimidio per medietatem ſpatij mouebitur, & in minori tempore per minus ſpatium, quam ſit medietas: ergo ſi quidem ex imparibus indiuiduis ſpatium illud componitur, redibit inſectilium in medietates diuiſio: ſiquidem media hora, medium ſpatium, mobile pertranſit. Similiter enim tempus, & linea ſecabitur. Quare ſi nulla ex compoſitis lineis diuidetur in æqualia, & inæqualia, neque ſicuti tempus ſcindetur, non erunt indiuiduæ lineæ. Eſt autem eiuſdem rationis, ſicut dictum eſt, ex indiuiduis omnia, vel affirmare, vel negare.*

Digitized by Google

14 *Ad hæc, omnis linea, modo non ſit infinita, duos fines habet, ſiquidem linea hiſce terminatur: at indiuidua linea non eſt infinita: fines igitur habebit. Quare diuidua erit: finis enim aliud eſt, & non illud, cuius eſt finis: aut extabit aliqua lineæ præter iſtas, quæ neque finita, neque ſit infinita. Præterea omnis linea, vel eſt infinita, vel fines habet: igitur inſecabilis linea non eſt infinita: fines ergo habebit, atque diuidua erit: nam finis aliud eſt ab eo cuius eſt finis: vel erit aliqua linea, quæ neque finibus careat, neque fines habeat.*

15 *Inſuper non erit in quauis linea punctus: non enim in indiuidua. Nam ſi vnus punctus inſit, ipſa primum linea ſola erit, & inde punctus: ſin plures inerunt, diuidua fiet. Ergo ſi punctus indiuiduæ lineæ nullus ineſt, neque prorſus inerit lineæ, cum reliquæ ex indiuiduis, ſicuti dicunt, coaluerint.*

Poſtea vel nihil inter duo puncta, vel linea, erit: quod ſi linea, cum in omnibus lineis puncta inſint, non erit inſecabilis vlla linea.

13 Duodecima ratio eſt: etiam ex motu ſequitur, quod linea indiuiſibilis diuideretur; ergo &c. Probatur antecedens. Ponatur enim longitudo cõſtans ex lineis indiuiſibilibus numero imparibus, puta quadraginta nouem: mobile æquali ſemper velocitate motum, vna hora pertranſeat totã longitudinem conſtantem ex quadraginta nouem lineolis: in medietate huius temporis, hoc eſt in ſemihora, pertranſibit dimidium eiuſdem longitudinis; ſed dimidium magnitudinis conſtantis ex quadraginta nouem lineolis componitur ex lineolis viginti quatuor cum dimidia; ergo vigeſima quinta lineola diuidetur bifariam, adeoque linea indiuiſibilis diuidetur, quod eſt abſurdum. Addit Ariſtoteles, epilogando duo vltima argumenta, quod ſi darentur lineæ indiuiſibiles, non poſſet omnis linea diuidi in partes, vel æquales, vel inæquales, ac præterea magnitudines non poſſent diuidi in æqualia, vel inæqualia proportionaliter, ac tempus; ſed demonſtratur à mathematicis, quod omnes lineæ diuidi poſſunt, tum in partes æquales, tum in inæquales, & à nobis oſtenſum eſt in phyſicis, quod magnitudines diuidi poſſunt proportionaliter, ac tempus, adeoque quod ſi tẽpus non conſtat ex indiuiſibilibus, neque magnitudines conſtare poſſunt ex indiuiſibilibus; ergo &c.

14 Tertiadecima ratio eſt: omnis linea non infinita habet duos fines, ac duos terminos, quibus terminatur; ſed linea indiuiſibilis non eſt infinita; ergo linea indiuiſibilis habet duos terminos, quibus terminatur; ſed termini diſtinguuntur ab eo, quod terminatur; ergo in linea indiuiſibili illi duo termini diſtinguuntur ab ipſa linea, adeoque iam linea poteſt diuidi in terminos, & in id, quod terminatur. Si verò dicatur quod linea indiuiſibilis non habet terminos, & fines, ſequetur, quod neque erit finita, vtpote non habens terminos, & fines, neque erit infinita, quod eſt abſurdum.

15 Quartadecima ratio eſt: ex doctrina mathematicorum in qualibet linea datur aliquis punctus; ſed ſi darentur lineæ indiuiſibiles, in ijs non daretur punctus; ergo non dantur lineæ indiuiſibiles. Probatur minor: vel enim daretur vnus tantum punctus in extremitate lineæ, vel plura darentur puncta etiam in ipſa linea; ſi punctus daretur ſolum in extremitate lineæ indiuiſibilis; ergo daretur linea, in qua non eſſet punctus, & poſt lineam daretur punctus, adeoque in ipſa linea non poſſet ſumi punctum, quod eſt contra mathematicos, qui dicunt poſſe ſumi puncta in ipſa linea: ſi verò darentur plura puncta etiam in ipſa linea, iam linea poſſet diuidi in partes, inter quas daretur punctum. Si autem dicatur, quod in lineis indiuiſibilibus nulla dentur puncta, ſequitur, quod neque in alijs lineis diuiſibilibus dentur puncta: lineæ enim diuiſibiles conſtant ex lineis indiuiſibilibus; ergo ſi in lineis indiuiſibilibus nulla dantur puncta, etiam in lineis diuiſibilibus nulla dantur puncta. Confirmatur: vel enim inter duo puncta datur aliquid, vel nihil. ſi nihil; ergo punctum immediatè ſequitur poſt punctum, quod eſt abſurdum ſi aliquid, inter puncta nihil aliud dari poteſt, quam linea; ſed cuilibet lineæ inſunt puncta; ergo lineæ, quæ intercipitur punctis terminantibus, inſunt alia puncta, adeoque linea, quæ ſupponitur indiuiſibilis, poteſt diuidi in partes, inter quas datur punctum.

16 *Amplius non eſſet cuiuſuis lineæ quadratum. Habebit enim longitudinem, & latitudinem, atque idcirco diuiſibile erit, cum*

illa

illa quidem aliquid, hæc autem aliquid aliud. Quod ſi quadratum diuiduum eſt, & linea, unde procreatur, diuidua erit.

17 *Præterea finis lineæ punctus eſt, & non linea. Finis enim extremum eſt, extremum vero indiuiduum: igitur ſi punctus eſt finis, indiuiduæ lineæ pars erit punctus, atque ita vna linea maior erit altera puncto: ſin indiuiduæ lineæ punctus ineſt, quia finis idem ſit continuatarum linearum, dabitur finis rei carentis partibus. Et demum quid à linea punctus diſtabit, cum proprium nihil habitura ſit indiuidua linea à puncto, præter nomen.*

18 *Adhuc etiam, vt linea, ſic & ſuperficies, & corpus erit impartibile. Vno quippe indiuiduo exiſtente, cætera quoque conſequentur, idcirco quia vnum ad aliud diuiditur. At corpus indiuiduum non eſt, cum in ſe latitudinem, & altitudinem contineat. Quare nec linea poteſt eſſe indiuidua. Corpus ſiquidem in ſuperficies, ſuperficies in lineas ſoluitur.*

19 *Quoniam vero rationes, quibus iſti nituntur ſententiam ſuam perſuadere, debiles ſunt, & falſæ: aduerſæ autem opinionis omnes plurimum valent ad fidem faciendam: vnicuique liquere iam arbitror, quemadmodum nulla queat eſſe linea, quæ diuidi non poſſit.*

16 Decimaquinta ratio eſt: iuxta propoſitionem 46. libri primi Euclidis, ex quolibet data linea poteſt deſcribi quadratum; ſed ſi darentur lineæ indiuiſibiles, ex ijs nō poſſet deſcribi quadratum; ergo ſi darentur lineæ indiuiſibiles, falſificaretur allata doctrina mathematicorum. Probatur minor: ſi ex linea indiuiſibili poſſet conſtitui quadratum, linea indiuiſibilis poſſet diuidi, quod eſt abſurdum. Probatur ſequela: quadratum enim eſt ſuperficies habens duas dimenſiones, hoc eſt longitudinem, & latitudinem, adeoque poteſt diuidi, tum ſecundum longitudinem, tum ſecundum latitudinem; ſed diuidendo quadratum, diuiduntur latera, ſeu lineæ, ex quibus conſtat; ergo ſi ex linea indiuiſibili poſſet conſtitui quadratum, linea indiuiſibilis poſſet diuidi.

17 Decimaſexta ratio eſt: finis, & terminus lineæ eſt punctus, non autem linea; ſed finis vt finis eſt indiuiſibilis, & caret partibus, quod autem finitur, ac terminatur, eſt diuiſibile, & habet partes; ergo ſicut puncto eo ipſo, quod eſt terminus, repugnat, vt habeat partes; ita lineæ eo ipſo, quod terminatur, repugnat, vt partibus careat. Confirmatur primo: nam iuxta principia aduerſariorum linea indiuiſibilis, addita lineæ indiuiſibili facit coniunctum maius; ergo etiam punctum indiuiſibile additum lineæ indiuiſibili faciet lineam maiorem, adeoque vna linea poterit fieri maior altera linea per additionem puncti. Cōfirmatur ſecundo: ſi enim dicatur, quod linea indiuiſibilis continuatur alteri lineæ indiuiſibili per punctum, qui ſit terminus communis vtriuſque lineæ, contra eſt, quia carens partibus terminabitur altero carente itidem partibus, quod eſt abſurdum. Demum confirmatur, quia ſi dantur lineæ indiuiſibiles, ac partibus carentes, non poteſt explicari, per quid differant à punctis; ergo ſolo nomine different à punctis.

18 Decimaſeptima, & vltima ratio eſt: ſi darentur lineæ indiuiſibiles, darentur etiam ſuperficies, & corpora indiuiſibilia; ſed non dantur ſuperficies, & corpora indiuiſibilia; ergo neque dari poſſunt lineæ indiuiſibiles. Probatur ſequela: ſuperficies enim non poteſt diuidi ſecundum longitudinem, vel latitudinem, niſi diuidantur lineæ longitudinis, & latitudinis; ergo ſi tales lineæ ſunt indiuiſibiles, etiam ſuperficies eſt indiuiſibilis: corpora non poſſunt diuidi, niſi diuidantur ſuperficies, quibus terminantur; ergo ſi ſuperficies non poſſunt diuidi, neque corpora poſſunt diuidi; ſed omne corpus poteſt diuidi, cum habeat lōgitudinem, latitudinem, & profunditatem; ergo etiam lineæ, & ſuperficies poſſunt diuidi, ſiquidem diuidendo corpora, diuiduntur ſuperficies, & diuidendo ſuperficies, diuiduntur lineæ.

19 Concludit Ariſtoteles ex dictis patere rationes, quibus aduerſarij probant dari lineas indiuiſibiles, eſſe infirmas, & fallaces, rationes autem, quibus probatur omnes lineas eſſe diuiſibiles, eſſe validiſſimas, adeoque nullas eſſe admittendas lineas indiuiſibiles, inſecabiles, & partibus carentes.

Oſten-

Digitized by Google

Oſtenditur lineas non poſſe cõponi ex punctis indiuiſibilibus Cap. IV.

1 *EX his autem, quæ ſubijcientur, manifeſtum euadit ne è punctis quidem componi lineam poſſe, quam inſecabilem affirmant: ad quod probandum illamet penè quadrabunt argumenta, aut plurima ſaltem.*

2 *Oportet enim punctum diuidi, quando linea, vel ex imparibus in æqualia ſecatur, vel ex paribus in non æqualia ſcinditur.*

3 *Item lineæ partem non eſſe lineam, nec ſuperficiei ſuperficiem.*

4 *Et rurſus lineam puncto maiorem eſſe linea.* Ex *quibus enim vnumquodque componitur, his etiam quodnis aliud excedit. Atqui iſtud vnum eſt eorum, quæ nullo modo fieri queunt, & per ea, quæ Mathematici docent, aperte falſum.*

5 *Inſuper quoque continget punctum eſſe*
6 *illud,* quod in tempore fertur, modo maior in longiori, æqualis in æquali tempore, motus fiat, exceſſuſque temporis tempus ſit. Sed fortaſſe tempus quoque rem quandam eſſe ex inſtantibus compoſitam, ſuntque vtraque tempus, & linea, ex ſuis quæque indiuiſibilibus compoſita, dicet aliquis. At ſi nunc eſt principium temporis, & finis, itemque lineæ punctus: neque ſibi coniuncta ſunt principium, & finis, ſed in medio ſemper aliquid habent: neque nunc, neque puncta ſibi continua eſſe poterunt.*

1 OStendimus non dari lineas indiuiſibiles. Iam quia pleraque ex argumentis allatis probant etiam lineam non conſtare ex punctis indiuiſibilibus, debemus oſtendere lineas non componi ex punctis indiuiſibilibus.

2 Primum argumentum eſt: ſi linea conſtaret ex punctis, ſequeretur punctum indiuiſibile poſſe diuidi; conſequens eſt abſurdum; ergo &c. Probatur ſequela: ſit linea conſtans ex punctis numero diſparibus, puta ex ſeptem. Hæc linea iuxta propoſ. 10. libri primi elementorum poteſt diuidi bifariam: ſed diuidendo illam bifariam, deberet punctum diuidi, nam deberent in vtraque medietate dari puncta tria cum dimidio; ergo &c. Rurſus ſit linea quatuor punctorum, ac iuxta propoſ. 10. lib. 6. diuidatur in tres partes æquales: ſingulæ tres partes continebunt vnum punctum integrum, & tertiam partem alterius puncti; ergo punctum indiuiſibile diuidetur.

3 Secundum argumentum eſt: ſi linea conſtaret ex punctis, ſequeretur, quod puncta eſſent partes lineæ; ſed puncta non ſunt lineæ, neque habent longitudinem; ergo partes lineæ non eſſent lineæ, ac non haberent longitudinem. Ex proportionali ratione ſi ſuperficies componeretur ex lineis, partes ſuperficiei non eſſent ſuperficies: & ſi corpus componeretur ex ſuperficiebus, partes corporis non eſſent corpora, quæ ſunt abſurda.

4 Tertium argumentum eſt: ſi linea cõponeretur ex punctis, ſequeretur, quod vna linea excederet aliam puncto: nam excedit ijs, ex quibus conſtat; ſed iuxta doctrinam mathematicorum eſt impoſſibile, vt vna linea excedat aliam puncto; ergo &c.

5 Quartum argumentum eſt: ſi linea conſtaret ex punctis, puncta per ſe mouerentur in tempore; ſed puncta indiuiſibilia non poſſunt in tempore per ſe moueri, vt oſtenſum eſt lib. 6. Phyſic. cap. 4. num. 5. præſertim ex eo, quia quod mouetur, partim eſt in termino à *quo*, partim in termino, ad *quem*, adeoque habet partes; ergo &c.

6 Quintum argumentum eſt: ſi linea conſtaret ex punctis, etiam tempus conſtaret ex inſtantibus; ſed tempus non poteſt conſtare ex inſtantibus; ergo &c. Probatur maior: nam eſt impoſſibile, quod ſi tempus non conſtat ex inſtantibus, ſed eſt diuiſibile in infinitum, linea conſtet ex punctis, ac non ſit diuiſibilis in infinitum; ergo ſi linea conſtat ex punctis, tempus conſtat ex inſtantibus. Probatur maior: vt enim dictum eſt 6. phyſic. cap. 3. mobile, quod continuè, & æquali velocitate mouetur, maiori tempore conficit maius ſpatium, minori minus, æquali æquale: & ſi toto tempore conficit totum ſpatium, medietate temporis conficit medietatem ſpatij, quarta parte temporis conficit quartam partem ſpatij; ergo partes ſpatij correſpondent partibus temporis, adeoque ſi tempus eſt diuiſibile in infinitum, etiam magnitudo, ac ſpatium eſt diuiſibile in infinitum; ergo ſi linea, magnitudo, ac ſpatium non ſunt diuiſi-

Digitized by Google

uiſibilia in infinitum, ſed conſtant ex punctis indiuiſibilibus, etiam tempus non eſt diuiſibile in infinitum, ſed conſtat ex inſtantibus indiuiſibilibus, ideoque plerique aduerſariorum conſequenter concedunt tempus conſtare ex inſtantibus indiuiſibilibus. Probatur iam minor, quod nimirum tempus non poſſit conſtare ex *nunc*, ſiue inſtantibus indiuiſibilibus. Tempus debet conſtare ex partibus continuis;ſed nunc,ſiue inſtantia temporis non poſſunt eſſe cōtinua; ergo &c. Probatur minor: ea enim, inter quæ debet aliquid aliud intercipi,non poſſunt eſſe continua; ſed inter *nunc* temporis ſemper debet aliquid intercipi; ergo &c. Probatur minor: *nunc* ſunt principiu, & finis temporis; ſed principium, & finis non poſſunt immediatè coniungi, ſed ſemper inter illa mediat aliquid aliud, cuius ſunt principium,& finis; ergo &c. Ex proportionali ratione, quia puncta ſunt principium,& finis lineæ, non poſſunt eſſe cōtinua, ſed ſemper aliquid eſt medium inter puncta.

7 *Amplius ſi linea magnitudinem aliquam habet, punctorum autem iunctura magnitudinem nullam efficit, idcirco quia maiorem locum non occupant: nam & quando linea lineæ ſuperimponitur, eique coniungitur, nulla prouenit inde maior latitudo: ſunt autem in linea puncti, qui nec ipſi maiorem locum occupare queunt: procul dubio ſequetur, vt non poſſint longitudinem coniuncti facere.*

8 *Præterea ſi res omnis rem quamlibet aliam tangit, vel tota totam, vel pars partem, vel tota partem tangit, tanget & punctus vnus indiuiduus punctum alium indiuiduum, totus totum. At neceſſe eſt, cum totus tangit totum, cum ipſo vnum fieri. Nam ſi quid remanet,quod alteri non coniungatur, non tetigit totus totum: ſin nihil remanet, & ſimul ſunt hæc duo indiuidua puncta, eundem implebit locum id,quod plura nunc eſt,& prius vnum fuit. Duobus enim in vnum coeuntibus,quæ nulla ex ſe habeant extenſionem, idem locus ſufficit. Atqui partibus carentia extenſionem non habent. Quocirca nec ex indiuiduis vlla compaginabitur magnitudo: igitur neque è punctis linea, neque ex inſtantibus tempus componetur.*

7 Sextum argumentum eſt; linea habet magnitudinem,&extenſionem;ſed plura puncta inuicem coniuncta non poſſunt facere magnitudinem, atque extenſionem; ergo &c. Probatur minor: nam quia linea caret latitudine, & ſecundum latitudinem eſt indiuiſibilis, linea appoſita lineæ non facit latitudinem; ergo quia punctum caret longititudine, punctum appoſitum pūcto non facit longitudinem, vel extenſionem.

8 Confirmatur: nam ſi duo puncta ſe tangunt, vel ſe tangunt ſecundum ſe tota, vel ſecundum partem;non ſecundum partem, cum partibus careant;ergo ſecundum ſe tota; ſed quæ ſe tangunt ſecundum ſe tota,ſunt ſimul, & non ſunt ſeparata loco, ſed penetrata in eodem loco:penetratio enim duorum eſt, *per quam vnum penetrat, & tangit totaliter aliud, ita vt nihil ſit,quod non tangat*: ea verò, quæ penetrantur, non faciunt extenſionem,& continuitatem,cum partes continuæ debeant eſſe localiter ſeparatæ; ergo duo puncta ſe inuicem tangentia non faciunt extenſionem; ergo magnitudo nō poteſt fieri ex punctis, ac tempus non poteſt fieri ex inſtantibus indiuiſibilibus.

9 *Inſuper ſi qua ex punctis componitur linea, punctus tanget punctum: igitur ſi ex K ſigno protracta fuerit A B, & G D tangent ſe primum, & punctus,qui eſt in AK, & punctus, qui eſt in K D. Quare, & diuerſa parte tanget: nam res, quæ partibus caret, tangit rem partibus carentem, tota totam. Ergo eundem locum poſſidebunt, quem K punctus obtinet, & ſeſe puncti coniungent in eodem loco: quod ſi in eodem iuncti fuerint loco, ſe etiam tangent: quæ enim in eodem ſunt loco primo ſe tangant oportet.*

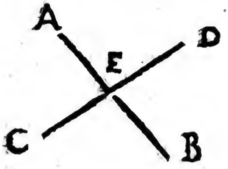
10 *Deinde hoc pacto recta rectam duobus punctis tanget. Punctus enim in A K, & punctus in K G alterum etiam tanget punctum: quare linea ex G D pluribus tangit punctis. Eadem ratio fuerit, etiam ſi non ſeiunctem, ſed quouis alio modo linea lineam tetigerit.*

11 *Quinetiam orbis circunferentia rectam lineam pluribus tanget punctis. Punctus enim contactus quique eſt in circulo, quique in recta conſiſtit, ſeſe mutuo tangunt. Quod ſi hoc fieri non poteſt, neque punctus punctum tangere valet. Quod ſi ſe tangere nequeunt, neque linea punctis conſtare poteſt.*

Digitized by Google

teſt. Nam neque punctum tangere neceſſarium eſt.

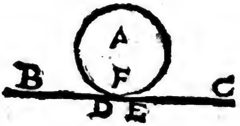
9 Septimum argumentum eſt: ſi linea componeretur ex punctis, punctum tangeret punctum ita, vt puncta ſe tangentia non penetrarentur, ſed facerent extenſionem; ſed punctum non poteſt tangere punctum ita, vt puncta ſe tangentia non penetrentur, ſed faciant extenſionem; ergo &c.



Probatur minor: ex puncto enim E ducantur linea A B, & linea C D: ſequitur, quod punctum E tangatur tum ab aliquo puncto verſus A, tum ab aliquo puncto verſus D; ſed non poſſunt iſta puncta aliter ſe tangere, quam ſecundum ſe tota; ergo ſe tangunt ſecundum ſe tota, adeoque penetrantur, & ſunt in eodem loco, & ſic non faciunt extenſionem.

16 Octauum argumentum eſt: linea recta non poteſt tangere lineam rectam, niſi in vno puncto, vt mathematici docent; ſed ſi linea componeretur ex punctis, linea recta tangeret aliam lineam rectam in duobus punctis; ergo &c. Probatur minor: linea C D tangit punctum E, tum per punctum, quod illi continuatur ex parte D, tũ per punctũ, quod illi cõtinuatur ex parte C; ergo linea C D tangit lineam A B in E per duo pũcta & ex eadẽ ratione linea AB tangit lineam C D in E per duo puncta, alterũ ex parte A, alterum ex parte B.

11 Nonum argumentum eſt: vt docent mathematici, & vt demonſtrat Euclydes propoſ. 2, lib. 3, & in eius propoſitionis corollario, circunferentia circuli tangit lineã rectam in vnico puncto; ſed ſi linea recta conſtaret ex punctis, circunferentia circuli tangeret lineam rectam in duobus punctis; ergo &c.



Probatur minor. Sit enim circulus A tangens lineam rectam D E in F. Sic argumentor: circulus A tangit lineam per punctum F; ſed punctum F tangit duo puncta lineæ D E, alterum, quod ſequitur ex parte D, alterũ, quod ſequitur ex parte E; ergo circulus A tangit lineam rectam in duobus punctis; ſed hæc ſunt impoſſibilia; ergo eſt impoſſibile, vt puncta ſe tangant, & quod lineæ componantur ex punctis.

12 *Poſtea quonam pacto recta vlla eſt linea & circularis, quando nihil differat contactus punctorum in recta, & circulari? Nam res, quæ partibus careat, rem, quæ partes non habeat, tota totam contingit, neque prorſus eo modo eſt tangere. Si ſunt ergo lineæ quidem differentes, contactus autem indifferentes, non fiet ex punctorum contactu linea circularis, & recta: quare neque è punctis conſtabit.*

13 *Inſuper neceſſe eſt puncta, vel ſeſe mutuo tangant, vel non ſe inuicem tangant. Si igitur id, quod deinceps eſt, tangat oportet, eadem redibit ratio: ſin contingit, quod deinceps eſt non tangere, non erit linea continuum: nihil enim aliud continuum dicimus, quam quod eſt ex ſe tangentibus compoſitum. Quare oportebit & hoc modo, vel puncta ſeſe mutuo tangere, vel lineam continuam non eſſe.*

14 *Amplius ſi abſurdum eſt puncto punctum ſuperimponere, quo fiat linea, & lineam adiungere, quo fiat ſuperficies, impoſſibilia ſunt, quæ ab eis dicta fuerunt. Siue enim deinceps puncta, diuidetur linea per neutrum ipſorum, ſed per id, quod intercedit: ſiue ſe tangunt, linea erit vnius puncti ſpatium. Hoc autem eſſe non poteſt.*

15 *Poſtremo omnia diuiderentur, & reſoluerentur in puncta, corporiſque pars punctus eſſet, ſiquidem corpus è ſuperficiebus, ſu-*

Digitized by Google

ſuperficies è lineis conſiſtat. Si vero illa, ex quibus primis inexiſtentibus ſingula conſtant, elementa ſunt, puncti corporum elementa eſſe poterunt. Quare vniuocè corporum, & linearum elementa puncti erunt non ſpecie diuerſa.

12 Decimum argumentum eſt: ſi linea conſtitueretur ex punctis continuatis, ac ſe tangentibus, linea recta non poſſet differre a linea circulari; ſed linea recta differt à circulari; ergo &c. Probatur maior: ſi linea recta differt à circulari, vel differt per diuerſitatem punctorum, vel per hoc, quod puncta diuerſo modo ſe tangunt: ſi verò puncta ſunt eiuſdem rationis, & eodem pacto ſe tangunt, non poſſunt differre; ſed linea recta neque differt à circulari per diuerſitatem punctorum, cum puncta ſint eiuſdem rationis, neque per diuerſitatem contactus, ſiquidem puncta ſe tangunt eodem pacto, hoc eſt ſecundum ſe tota; ergo linea recta nullo pacto poteſt differre à circulari.

13 Vndecimum argumentum eſt: vel puncta, ex quibus linea componitur, ſe tangunt, vel non; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim dicatur, quod punctum, quod immediatè ſequitur poſt aliud punctum, illud tangit, militant argumenta facta, quod nimirum cum ſe tangāt ſecundum ſe tota, penetrentur, ac non faciant extenſionem: quod duæ lineæ rectæ ſe tangerent in duobus punctis: quod circulus tangeret lineam rectam in duobus punctis, &c. Si autem dicatur, quod punctum, quod eſt poſt aliud punctum, illud non tangit, ſequitur, quod linea non ſit continua, ſiquidem nomine continui intelligimus illud, quod conſtat ex partibus ſe mutuo tangentibus; ſed linea non conſtaret ex partibus ſe tangentibus; ergo linea non eſſet continua.

14 Duodecimum argumentum eſt: ſi impoſſibile eſt lineam conſtitui per hoc, quod puncto addatur punctum, ac ſuperficiem conſtitui per hoc, quod linea addatur lineæ, impoſſibile eſt lineam conſtare ex punctis, ac ſuperficiem conſtare ex lineis; ſed impoſſibile eſt lineam conſtitui per hoc, quod puncto addatur punctum, ac ſuperficiem conſtitui per hoc, quod lineæ addatur linea; ergo &c. Probatur minor: vel enim pūcta ſe tangunt, vel conſequēter ſe habent; neutro modo poteſt linea cōſtitui ex punctis; ergo &c. Probatur minor: ſi enim puncta ſe tangunt, ſe tangunt ſecundum ſe tota, adeoque penetrantur; & ſunt in eodem loco; ergo linea eſſet ſpatiū vnius puncti, in quo penetrarentur plura puncta, quod eſt abſurdum. Si verò puncta non ſe tangunt, ſed conſequenter ſe habent; ergo inter punctum, & punctum mediat aliquid; non mediat aliquid eiuſdem generis: nam ad hoc, vt aliqua conſequenter ſe habeant, non debet inter ipſa mediare aliquid eiuſdem generis; ergo inter punctum, & punctum mediat aliquid diuerſi generis à punctis; ſed hoc poſito, nomine lineæ intelligimus non puncta, ſed ea, quæ mediant inter puncta; ergo linea non conſtat ex punctis, ſed ex partibus, quæ mediant inter puncta, & quæ copulantur punctis.

15 Tertiūdecimum argumentū eſt: ſequeretur, quod corpora primo componerentur ex punctis, ac vltimo reſoluerentur in puncta; conſequens eſt abſurdum; ergo &c. Probatur maior: per aduerſarios enim corpora conſtant ex ſuperficiebus, ſuperficies conſtant ex lineis, lineæ primo conſtant ex punctis; ergo à primo ad vltimū corpora primo conſtant ex punctis; ſed ea, ex quibus primo componuntur, & in quæ vltimo reſoluuntur corpora, ſunt prima elementa corporum; ergo puncta erunt prima corporum elementa; ergo eadem vniuocè erunt prima elementa corporum, ac prima elementa linearum, quod videtur abſurdum: ſiquidem videtur, quod prima elementa corporum ſint diuerſæ rationis à primis elementis linearum. Ex omnibus allatis argumentis concluditur non poſſe lineam conſtare ex punctis.

Inferuntur aliqua circa additionem, ablationem, & contactum punctorum, & circa modum, quo puncta ſunt minima. Caput V. & vltimum.

1 *APparet itaque ex dictis non eſſe lineam è punctis, neque ab ea punctum auferri poſſe. Nam ſi contingit punctum auferri, contingit, & apponi. Quoniam autem appoſito illud cui adiunctum eſt, maius euadit, quam prius fuerat, ſi tale ſit appoſi-*

ſitum, quale quod ſuſcipit, erat: quare ex ambobus vnum totum facere licebit, & erit vna linea maior alia puncto: id quod fieri nequaquam poteſt.

2 *Verum per ſe quidem non poteſt à linea punctus auelli, per accidens autem poteſt, eo quod ablatum lineam ſequatur. Cum enim totum aufertur, totius & principium, & finis auferatur oportet. At linea principium, & finis punctus erat. Licet itaque partem de linea demere: quare, & punctum auferre: ſed ea per accidens cenſebitur ablatio.*

3 *Si vero finis tangit illud, cuius eſt finis, vel ipſum, vel aliquam eius partem, & punctus quatenus finis lineam tangit, ſequetur, vt hac quidem linea puncto maior alia ſit: hac autem ex punctis nihil in medio comprehendentibus.*

4 *Eadem ratio eſt & in diuiſione. Nam ſi diuiſio per punctum eſt, & diuiſio tangit aliquid, tam in ſolido, quam in ſuperficie. Similiter enim & ſolidum è ſuperficiebus, & ſuperficies è lineis conficitur.*

5 *Non eſt autem verum dicere per punctum fieri diuiſionem, neque paruiſſimam aliquam lineam in minimum, quod inſit, diuidi. Minimum quippe minus eſt etiam eorum, quorum minimum dicitur. At lineæ nihil aliud, quam punctus ineſt, & linea, atque lineæ: linea vero puncto maior non eſt: nam neque ſuperficies eſt linea maior: quare punctus non erit in linea minimum. Si vero lineæ coniunctus eſt punctus, & minimum eſt, quod à tribus faciebus, hoc eſt à tribus partibus deficit, non erit punctus earum, quæ lineæ inſunt, minimum. Nam & alia quædam inſunt longitudini præter puncta, & lineas. Non enim è punctis longitudo conſiſtit.*

PRo concluſione libri infert Ariſtoteles aliqua circa additionem, ablationem, & contactum punctorum, & circa modum, quo puncta vocantur minima.

1 Infert igitur primo puncta non poſſe per ſe auferri ex lineis. Probatur, quia ſi punctum poſſet per ſe auferri ex linea, poſſet etiam per ſe addi lineæ; ſed punctum non poteſt per ſe addi lineæ; ergo &c. Probatur minor: ſi punctum poſſet per ſe addi lineæ, linea poſſet effici maior alia linea per punctum; ſed impoſſibile eſt, vt linea per punctum ſit maior altera linea; ergo &c. Probatur ſequela: cum alterum per ſe exiſtens apponitur alteri, itaut faciat vnum cum illo, id, cui additur, fit maius; ſed punctum per ſe exiſtens ſeorſim à linea adderetur lineæ; ergo linea fieret maior.

2 Infert ſecundo, quod licet punctum non poſſit per ſe auferri ex linea, tamen per accidens poteſt auferri ex linea.



Probatur: nam poteſt pars lineæ auferri à tota linea, ex. gr. à tota linea A B. poteſt auferri pars A C; ſed ablata linea A C, per accidens auferuntur puncta; ergo &c. Probatur minor: nam ablata linea A C, aufertur eius principium, & finis; ſed principiũ, & finis lineæ A C ſunt punctum A, & punctum C; ergo ablata linea A C, aufertur punctum A, & punctum C; ſed quod aufertur, in quantum ineſt alteri, quod aufertur, dicitur auferri per accidens; ergo puncta poſſunt à linea per accidens auferri, licet per ſe nequeant auferri. Ex proportionali ratione puncta poſſunt per accidens addi lineæ, licet per ſe addi non poſſint: & poteſt punctum additum per accidens cõſtituere lineam maiorem, ſed per accidens, hoc eſt non ratione puncti, ſed ratione lineæ, ad cuius lineæ additionem per accidens additur punctum.

3 Infert tertio, quod finis, ac terminus propriè non tangit id, cuius eſt finis, ac terminus, nec vllam eius partem, ſed ſolum illud terminat. Probatur, quia ſi finis propriè tangeret id, cuius eſt finis, punctus, qui eſt finis lineæ, propriè tangeret lineam; ſed punctus propriè non tangit lineam; ergo &c. Probatur minor, quia id, quod ita ineſt alteri, vt illud propriè tangat, conſtituit ipſum maius; ſed punctus ita ineſſet lineæ, vt propriè tangeret lineam; ergo punctus efficeret lineam maiorem, adeoque vna linea poſſit eſſe maior alia per punctum, quod eſt abſurdum: quia ſi linea poſſet effici maior altera per punctum, ſequeretur, quod punctum haberet aliquam magnitudinem, ſiquidem nihil poteſt effici maius additione alterius, quod nul-

Digitized by Google

nullam habeat magnitudinem ; ſed ſi punctum haberet magnitudinem , tota linea poſſet conſtitui ex punctis, inter quæ nihil aliud mediaret: ſiquidem eatenus linea non poteſt conſtitui ex punctis, quatenus puncta nullam habent magnitudinem ; ergo &c.

4 Infert quarto , quod ex proportionali ratione, ex qua finis propriè non tangit id , cuius eſt finis , diuiſio partium lineæ non tangit lineam , vel partes lineæ .



Ratio eſt , quia partes lineæ intelliguntur diuidi puncto, ex. gr. in linea A B, pars A C intelligitur diuidi à parte C B. per punctum C ; ergo ſi diuiſio tangeret partes , punctum tangeret partes ; ſed punctum propriè non tangit lineam, & eius partes; ergo &c. Porro ſicut punctum non tangit lineam, ſic linea non tangit ſuperficiem , ſuperficies non tangit corpus ſolidum. Ratio eſt, quia ſicut puncta ſunt termini , & diuiſiones linearum, ita lineæ ſunt termini, ac diuiſiones ſuperficierum, ſuperficies ſunt termini, ac diuiſiones corporum ſolidorum; ergo &c.

5 Infert quinto , quod neque poteſt propriè dici punctum eſſe minimum corũ, in quæ linea poteſt diuidi. Ratio eſt,quia ſi punctum eſſet minimum eorum, in quæ linea poteſt diuidi , eſſet minus cæteris , in quæ linea poteſt diuidi; ſed linea non poteſt diuidi niſi in lineas minores , & minores, & in puncta , punctum autem non eſt minus punctis ; ergo punctum eſſet minus linea ; ſed propriè punctum non eſt minus linea; ergo &c. Probatur minor: linea non eſt maior puncto ; ergo punctum non eſt minus linea Probatur antecedens: nam nihil dicitur maius eo , quod nullam habet magnitudinem; ſed punctum nullam habet magnitudinem; ergo propriè linea non dicitur maior puncto . Confirmatur primo , nam ſuperficies non dicitur latior linea,quia nimirum linea nullam habet latitudinem : corpus ſolidum non dicitur profundius ſuperficie,quia ſuperficies nullam habet profunditatem ; ergo ex proportionali ratione quia punctum nullam habet magnitudinem,linea non dicitur maior puncto. Confirmatur ſecundo , nam minimum videtur eſſe aliquid per ſe exiſtens, adeoque habens tres facies , ſeu tres dimenſiones ; ſed punctum caret omni dimenſione, ac non ſubſiſtit per ſe , ſed in linea ; ergo punctum non eſt minimum eorum, quæ ſunt in linea . Imo in linea nihil datur minimum,alioquin ſequeretur, quod in linea daretur aliquid præter puncta , & lineas minores , ac minores , quod eſt abſurdum. Probatur ſequela : in linea daretur minimum; ſed minimum habet tres dimenſiones ; ergo in linea daretur aliquid habens tres dimenſiones ; ſed neque punctum, neque linea habet tres dimenſiones; ergo in linea daretur aliquid præter puncta, & præter lineas, quod eſt abſurdum.

6 *Si vero id, quod eſt in loco,punctus eſt , longitudo quippe ſuperficies , & ſolidum , quædam ex ijs compoſita res ſunt : illa ſiquidem ex quibus conſtat linea, ſunt in loco . Etenim & linea eſt in loco, at neque corpus , neque ſuperficies , neque ex his quippiam in linea ſunt , non erit aliquid penitus in longitudine præter puncta , & lineas .*

7 *Amplius ſi res, quæ maior dicitur eſſe , in loco eſt , vel longitudo, vel ſuperficies , vel corpus : eſt autem punctus in loco , nihilque longitudini prædictarum rerum ineſt præter puncta , & lineas , ſic quoque non erit punctus rerum inexiſtentium minimum .*

8 *Præterea, ſi vas aliquod , eorum,quæ in domo ſunt , minimum appellatur, non domui comparatum, ſed per ſeipſum conſideratum, iſque & in alijs loquendi modus ſeruari ſolet , nihil eorum , quæ ſunt in linea,minimum erit ad lineam comparatum : quare puncto non conueniet minimi appellatio .*

9 *Quoniam vero quod non eſt in domo , minimum eſſe non poteſt eorum , quæ in domo ſunt,ita & in cæteris eſt iudicandum : contingit autem lineam ipſam per ſe ipſam eſſe , non erit de puncto verum dicere , quod minimum ſit eorum , quæ in linea ſunt .*

6 Adduntur in textu aliqua valde obſcura, & parum intelligibilia,& fortaſſe textus eſt corruptus. Primum eſt, quod ſi linea eſt in loco , & linea conſtat ex punctis, puncta ſunt in loco. Probatur: nam ſi linea eſt in loco, ea, ex quibus componitur linea, ſunt in loco; Sed linea non componi-

poni-

Digitized by Google

ponitur ex ſuperficiebus,neque ex ſolidis, ſed ſolum ex lineis, atque ex punctis; ergo lineæ, & puncta ſunt in loco. At ſi linea non componitur ex punctis, puncta non ſunt in loco, niſi forte per accidens, quatenus nimirum ſunt in linea, quæ eſt in loco.

7 Secundum eſt: maius, & minus per ſe ſunt in loco, & quidem maius eſt in loco maiori, minus eſt in loco minori; ſed puncta non ſunt in loco per ſe, ſed ſolum per accidens; ergo puncta neque ſunt maiora, neque minora; ergo neque ſunt minima, ſiquidem minimum eſt minus reliquis.

8 Tertium eſt. vas aliquod exiſtens in domo dicitur minimum, non reſpectu domus, ſed reſpectu aliorum vaſorum, eo quod ſit minus alijs vaſis; ergo punctum deberet dici minimum reſpectu aliorum punctorum, eo quod ſit minus reliquis punctis; ſed punctum non poteſt dici minimum reſpectu aliorum punctorum, cum omnia puncta ſint æqualia; ergo &c.

9 Quartum demum, & vltimum eſt: quod ita eſt in domo, vt nullam habeat magnitudinem, neque ſit pars magnitudinis, non poteſt dici minimum eorum, quæ ſunt in domo; ergo quod ita eſt in linea, vt nullam habeat magnitudinem, neque ſit pars magnitudinis, non poteſt dici minimum eorum, quæ exiſtunt in linea; ſed puncta ita ſunt in linea, vt nullam habeant magnitudinem, neque ſint partes magnitudinis lineæ; ergo puncta ita ſunt in linea, vt non poſſint dici minima eorum, quæ ſunt in linea. Sed textus in hac parte mihi videtur corruptus, itaut nullus poſſit elici congruus ſenſus, qui adeptetur verbis.

10 *Poſtremo non eſt etiam punctus articulus indiuiduus. Nam articuli ſemper duorum termini ſunt: punctus autem & vnius lineæ terminus eſt. Inſuper punctus, finis, articulus, diuiſio potius eſt. Adhuc ſi lineam ſtatuamus articulos, ſuperficiem quoque articulos concedamus oportet, idcircò, quia proportionem inter ſe ſeruant. Præterea articulus quodammodo differentia eſt. Quamobrem Empedocles in ſuis carminibus inquit:*

Articuli ſemper conſtat iunctura duobus.

Punctus autem etiam inter immobilia collocatur. Poſtea vero, nullus habet infinitos articulos in corpore vel in manu: at puncta habet. Et denique lapidis articulus eſt nullus, neque ſaxum articulos vllos habet, puncta vero habet.

10 Quinto, & vltimo Ariſtoteles infert, quod punctum malè dicitur eſſe articulus quidam indiuiſibilis, vt quidam aſſerunt. Probatur multipliciter. Primo articuli ſemper ſunt termini, ac iuncturæ duarum partium per articulos coniunctarum; ſed ſæpe punctum non coniungit duas lineas, ſed terminat vnicam lineam; ergo punctum non eſt idem, ac articulus. Secundo punctum eſt finis, ac terminus linearum; ſed articulus potius eſt quædam diuiſio; ergo &c. Tertio ita ſe habent lineæ ad ſuperficiem, & ſuperficies ad corpora, ſicut puncta ſe habent ad lineas; ergo ſi punctum eſſet articulus linearum, lineæ eſſent articuli ſuperficierum, & ſuperficies eſſent articuli corporum ſolidorum, quod videtur abſurdum. Quarto articuli ſunt diuerſæ rationis, ac per ſe mouentur, & ſunt principiū mouendi cæteras partes; ſed puncta ſunt eiuſdem rationis, ac per ſe moueri nequeunt; ergo puncta habent diuerſam naturam ab articulis. Quinto nemo habet infinitos articulos in corpore vel in manu; ſed in corpore, & in manu dantur infinita puncta; ergo &c. Sexto demum res inanimatæ, ac præſertim homogeneæ, vt lapides &c nullos habent articulos; ſed habent puncta; ergo puncta non ſunt articuli. Et per hæc Ariſtoteles concludit librum de lineis inſecabilibus.

ARISTOTELIS
PHYSIOGNOMICORVM
LIBER VNVS.

PROOEMIVM, ET SYNOPSIS.

1 PHYSIOGNOMICA græcè idem ſonat, ac latinè doctrina de natura. Non tamē agit vniuerſim de omni natura, ſed de natura, atque indole hominum, in quantum poteſt per ſigna corporea dignoſci, ac proinde eſt *ars dignoſcendi ex ſignis ſenſibilibus apparentibus in corpore, naturam, indolem, & naturales affectiones, ac mores hominum*. Quia verò phyſica conſiderat tum corpus, tum animam hominis, ideo phyſiognomica videtur facultas phyſica, vel phyſicæ ſubordinata.

2 Phyſiognomicam Ariſtoteles tradit in hoc libello. Capite igitur primo oſtendit dari phyſiognomicam, hoc eſt artem ex aſpectu corporis naturam hominum dignoſcendi. Cap. 2. proponit, & examinat tres modos, quibus antiqui conati ſunt naturas hominum ex inſpectione corporis dignoſcere, atque explicat, qua via, & methodo ſit in phyſiognomica procedendum. Cap. 3. examinat, quæ animi paſſiones, & ex quibus corporeis ſignis per phyſiognomicam dignoſcantur.

3 Deſcendit deinde Ariſtoteles ad agendū de ſignis corporeis, ac de paſſionibus animi per talia ſigna ſignificatis: & cap. 4, & 5. explicat, quid ſignificetur per colores, per pilos, per carnem duram, aut mollem, per motum, & per figuras, ac paſſiones apparentes in facie: toto capite ſexto agit de paſſionibus animæ, atque explicat, per quæ ſigna ſignificentur.

4 Iam quia hactenus Ariſtoteles rudi Minerua, & ex aliorum potius, quam ex propria ſentētia egit de ſignis corporeis, ac de paſſionibus animæ per ſigna ſignificatis, aggreditur hæc eadem accuratius explicare, & rationes ſingulorum afferre: & quia rationes petiturus eſt ex principijs traditis cap. primo, & ſecūdo, ideo cap. 7. per modum cuiuſdam epilogi repetit, & confirmat quædam ex dictis cap. primo, & 2: & quia plures rationes petiturus eſt etiam ex differentia maris, ac fœminæ, cap. 8. agit de differentijs maris à fœmina. Deſcendit deinde ad tradenda ſigna, & eorum rationes, & cap. 9. agit de ſignis, quæ deſumuntur ex ſingulis partibus corporis, & ac de rationibus taliū ſignorū. Cap. 10. art. 1. agit de ſignis, quæ deſumuntur ex colore totius corporis, & ſingularum partium: art. 2. agit de ſignis, quæ deſumuntur ex pilis, & capillis: art. 3. de ſignis, quæ deſumuntur ex greſſu, ex motu partium, & ex voce: art. 4, & vltimo de ſignis, quæ deſumuntur ex ſtatura, & proportione corporis, & concludit librum.

Oſtenditur dari phyſiognomicam, hoc eſt ſcientiam, & artem, ex aſpectu corporis naturas hominum dignoſcendi. Caput I.

1 *QVOD & animæ ſequuntur corpora, & ipſæ ſecundum ſeipſas non ſunt impaſſibiles à motibus corporis,*
2 *id manifeſtum ſit valde in ebrietatibus, & ægritudinibus. Multum nanque animæ mutatæ videntur à paſſionibus corporis. Et è contrario, quod corpus compatitur paſſionibus animæ, manifeſtum circa amores, & timores, & dolores, & voluptates.*

3 *Amplius autem & in ijs, quæ natura fiunt, magis vtique aliquis conſpiciet quod corpus, & anima ita ſe habent connaturalia, vt fiant cauſæ plurimarum paſſionum adinuicem. Nunquam enim animal factum, vel generatum eſt tale, quod formam haberet alterius animalis, animam verò alterius, ſed ſemper eiuſdem corpus, & animam. Quare neceſſarium eſt conſequi tali corpori talem formam.*

4 *Amplius autem & ſcientes circa vnumquodque animalium ex forma poſſunt conſiderare, equites, equos, & venatores canes.*

5 Si

5 *Si autem hæc vera fuerint (ſemper autem hæc vera ſunt) erit ſanè ars quæpiam Phyſiognomonica.*

1 TRaditurus Ariſtoteles artem phyſiognomicam, initio libri præmittit, & probat quoddam principium, quod eſt fundamentum totius artis, ex eoque concludit dari phyſiognomicam, hoc eſt ſcientiam, & artem dignoſcendi naturas hominum ex inſpectione corporis. Statuatur igitur vt principium phyſiognomicæ, quod animæ non ſunt omnino impaſſibiles à corporibus, ſed naturales inclinationes, ac mores proportionantur diſpoſitionibus, & motibus corporis: & è conuerſo corpora compatiuntur animæ, atque afficiuntur, & diſponuntur ſecundum paſſiones animæ.

2 Probatur primo: videmus enim, quod dum corpora certo modo diſponuntur per ebrietates, atque ægritudines, anima valde mutatur quoad affectus, & mores; ergo verè anima mutatur, ac diſponitur ſecundũ diſpoſitiones corporis. Rurſus videmus, quod cum animæ certo modo diſponuntur per affectus, & paſſiones amoris, timoris, triſtitiæ, delectationis, &c, etiam corpora proportionaliter diſponũtur, ideoque multi nimio amore extenuantur, nimio timore pallent, nimia triſtitia ægrotant, nimia etiam lætitia propter exceſſiuam cordis dilatationem, & ſpirituum effuſionem, repentina morte perierunt; ergo etiam corpora compatiuntur animæ.

3 Probatur ſecundo ex naturali animalium generatione. Nunquam enim generatur animal, quod habeat corpus vnius animalis, animam autem alterius, ex. gr. quod habeat corpus leporis, animam autem, & mores leonis; ergo corpus, & anima ita mutuo proportionantur, vt plurimarum ſibi inuicem paſſionum cauſa ſint.

4 Probatur tertio, quia periti ex forma corporis dignoſcunt, quale vnumquodque animal ſit quoad paſſiones animæ: ex. gr. equiſones ex forma corporis cognoſcunt, qualis ſit vnuſquiſque equus, vtrum generoſus, an non: cuſtodes canum ex forma corporis dignoſcunt, qualis ſit canis; ſed non poſſent hæc ex forma corporis dignoſci, niſi animæ quoad affectiones, & mores proportionarentur corporibus; ergo &c.

5 Ex hoc principio, & fundamento concluditur dari ſcientiam, ſiue artem phyſiognomicam. Animæ enim quoad naturales affectiones, & mores proportionantur corporibus; ergo poteſt dari ars ex inſpectione corporis dignoſcendi, qualis ſit hominum natura, & quibus naturalibus affectionibus, ac moribus ſint præditi; ſed hæc ars vocatur phyſiognomica; ergo datur ars, ſiue ſcientia phyſiognomica, quæ iuxta etymologiam nominis eſt doctrina de natura.

Proponuntur, & examinantur tres modi, quibus antiqui conati ſunt naturas hominum ex inſpectione corporis dignoſcere. Cap.II. Art. I.

1 *PRiores itaque Phyſiognomones iuxta tres modos aggreſſi ſunt hanc diſciplinam, quiſque iuxta vnum. Alij quidem ex generibus animalium phyſiognomizant, ponentes ſecundum vnumquodque genus figuram quandam animalis, & ſpeciei animam. Alij autem in talibus corpori ſimilem habenti corpus, & animam ſimilem putabant.*

2 *Alij autem quidam hoc quidem faciebant, non ex omnibus autem animalibus experiebantur, ſed diſtinguebant ex ipſo genere, hominum ſecundum gentes, quæcunque differunt ſecundum vſus, & mores: vt Aegyptij, & Thraces, & Scythæ ſimiliter electionem ſignorum faciebant.*

3 *Quidam autem ex moribus apparentibus, quales mores diſpoſitionem ſequantur. Sequitur autem vnicuique mos, iracundo, timido, coeunti, & in vnaquaque aliarum paſſionum. Eſt autem ſecundum omnes modos hos phyſiognomonizare, & adhuc ſecundum alios, & ſelectionem ſignorum diſſimiliter fieri.*

OStendimus dari phyſiognomicam, hoc eſt artem dignoſcendi naturas hominum ex inſpectione corporis. Sequitur, vt examinemus, quo modo, & qua via poſſimus naturas hominum ex corporibus indagare: & primo quidem hoc capite proponemus, & examinabimus tres modos, quibus antiqui ſunt vſi: deinde ſta-

Digitized by Google

ſtatuemus, qua via, & methodo ſit procedendum.

1 Antiqui tribus vijs in phyſiognomicis ſunt progreſſi. Prima via quorumdam eſt: conſiderabant varia genera, ſeu varias ſpecies animalium, puta leonē, equum, canem, &c, & aduertebant, quale corpus habeant ſecundum totum, vel ſecūdum partem, & quali etiam anima ſint prædita. Hinc inferebant, quod homines, qui habent corpus ſimile, habent etiam animam ſimilem tali generi animalium. Explicatur: conſiderabant ex. gr. leonem, & aduertebant, quod leo ita ſe habet ſecundum corpus, vt magnas habeat extremitates, pilum durum, & fuluum, &c, atque ita ſe habet ſecundum animam, vt ſit fortis, & impauidus. Hinc inferebant, quod homines, qui corpus habent ſimile leoni, adeoque habent magnas extremitates, habent etiam animam ſimilem leoni, adeoque ſunt fortes, & impauidi. Proportionaliter quia lepus eſt talis ſecundum corpus, ſecundum autem animam eſt timidus, inferebant homines, qui quoad corpus ſunt ſimiles lepori, quoad animam eſſe timidos. Hæc porro via poteſt ſubdiuidi in duos modos. Primus modus eſt, vt in vnoquoque animali conſiderentur omnia propria corporis, & omnia propria animæ, & hinc inferatur, quod homines, qui tali animali aſſimilantur in omnibus proprijs corporis, aſſimilētur etiam in omnibus proprijs animæ. Secundus eſt, vt conſideretur aliquid proprium corporis, & aliquid proprium animæ, ex. gr vt in leone ex parte corporis conſideretur magnitudo extremitatum, ex parte animæ fortitudo, & hinc inferatur, quod qui conueniunt cum leone in ea proprietate corporis, conueniant etiam in proprietate animæ, puta quod qui conueniunt cum leone in magnitudine extremitatum, conueniant etiam in fortitudine.

2 Secunda via aliorum eſt: loco conſiderandi genera animalium, conſiderabant genera, ſiue gentes hominum, ex. gr. ægyptios, thraces, ſcythas, & aduertebant, quali corpore vnaquæque gens, & quibus moribus, & affectionibus ſit prædita. Hinc inferebant, quod homines, qui habent corpus ſimile alicui genti, habent etiam naturaliter mores, & affectiones illius gentis, ex. gr. quod qui quoad corpus, vel quoad aliquam partem corporis ſunt ſimiles thracibus, etiam quoad mores, & affectiones animæ, vel quoad aliquam particularem affectionem ſunt ſimiles thracibus.

3 Tertia via aliorum eſt: conſiderabant, quænam diſpoſitio ſequatur in corpore ad affectiones, & mores animæ, & inferebant, quod qui naturaliter habent corpus tali modo diſpoſitum, proportionalibus moribus, & affectionibus animæ ſunt præditi: ex. gr. quia ex paſſione timoris ſequitur pallor, inferebant, quod qui naturaliter pallent, naturaliter ſunt timidi: quia ex paſſione iræ ſequitur rubedo in vultu, inferebant, quod qui naturaliter habent in vultu rubedinem, naturaliter ſunt iracundi: quia qui coeunt, ſurſum oculos attollunt, vt dicitur eſt in problematibus ſect. 4. inferebant, quod qui naturaliter habent oculos ſurſum ductos, ſunt naturaliter libidinoſi. Concludit Ariſtoteles, quod omnibus his vijs, atque etiam alijs poſſumus per phyſiognomicam ex corporis inſpectione naturales animi paſſiones, & mores dignoſcere, ac poſſumus ſigna phyſiognomica varijs, ac diuerſis vijs eligere.

4 *Hi quidem igitur iuxta mores ſolum phyſiognomonizant. Primum quidem quod quidam non ijdem cum ſint, mores, qui ſunt in facie, eoſdem habent: vt fortis, & inuerecundus eoſdem habent, animabus vel intellectibus multum ſeparantur.*

5 *Secundo autem, quod ſecundum quædam tempora mores non eoſdem, ſed aliorum habent. Triſtibus enim exiſtentibus, quandoque contingit diem delectabiliter ducere, & morem accipere, qui eſt bilaris: & è contrario bilarem contriſtari, vt mos, qui erat in facie, permutetur.*

6 *Adhuc cum his, de paucis vtique ſemper apparentibus coniecturam quis accipiat.*

4 Propoſitis vijs, quibus antiqui per phyſiognomicam ex inſpectione corporum affectiones animi conijciebant, debemus examinare, an ſint ſufficientes. Dicendum igitur primo: tertia via conijciendi affectiones animi ex diſpoſitionibus, quæ ex talibus affectionibus ſequuntur in corpore, eſt inſufficiens, atque erroribus ſubiecta. Probatur primo: ex diuerſis animi paſſionibus ſequi poteſt eadem diſpoſitio in facie; ergo tum ex diſpoſitione faciei non poſſumus conijcere, quænam paſſio inſit animæ. Probatur antecedens: inuerecundi,

di. & fortes conueniunt in hoc, quod habent faciem immutabilem; ergo eadem diſpoſitio faciei ſequitur ex inuerecundia, & ex fortitudine; ſed fortitudo, & inuerecundia ſunt paſſiones valde diuerſæ; ergo ex diuerſis animi paſſionibus eadem ſequitur diſpoſitio faciei; ergo ſi ſolum procedamus ex ijs, quæ apparent in facie, ſæpe errabimus, adeoque hæc tertia via eſt inſufficiens, & erroribus ſubiecta.

5 Probatur ſecundo: ijdem homines diuerſis temporibus diuerſas habent affectiones, ac mores: ex gr. qui vt plurimum ſunt triſtes, aliquando tota die ſunt hilares, & qui vt plurimum ſunt hilares, aliquando tota die ſunt triſtes; ſed diuerſus eſt vultus hominis, cum diem degit triſtis, & cum diem degit hilaris; ergo ſi iudicemus ex vultu, eumdem hominem aliquãdo exiſtimabimus naturaliter triſtem, aliquando naturaliter hilarem, adeoque via iudicandi de naturalibus affectionibus animæ ex habitu faciei eſt fallax.

6 Probatur tertio: paucæ enim ſunt animi affectiones, quæ immutant habitum vultus; ergo ſi ſolum conſideremus habitum vultus, paucas affectiones poſſumus conijcere, adeoque hæc tertia via eſt inſufficiens.

7 *Qui autem ex feris phyſiognomizant, non recte electionem ſignorum faciunt. Non enim eſt vtique dicere percurrentem formam vniuſcuiuſque animalium, quod quicunque vni ſimilis huic corpore erit, & anima ſimilis erit. Primum enim, vt ſimpliciter dicam, nullus vtique videbit hominem ita ſimilem beſtia, ſed aſſimilantem in aliquo. Adhuc autem cum his, animalia pauca quædam propria habent ſigna, multa vero communia: quare ſi quis ſimilis fuerit, non ſecundum proprium, ſed ſecundum commune aliquid, quo pacto magis iſte leoni, quam ceruo ſimilior dicetur. Decet enim propria ſigna proprium quid ſignificare, communia autem commune. Communia ergo ſigna nihil vtique manifeſtabunt phyſiognomonizanti. Si autem aliquis propria vniuſcuiuſque ferarum elegerit, non vtique habebit aſſignare, cuius ſunt hæc ſigna. Merito enim proprij proprium. Nihil autem proprium animalium phyſiognomonizatorum in anima habebit vtique aliquis accipere. Neque enim forte ſolum leo, ſed alia multa: neque timidum lepus, ſed & alia infinita. Si ergo neque communia eligenti manifeſtum aliquid ſit, neque ſecundum propria, non vtique erit vnumquodque animalium aſpicere.*

7 Dicendum ſecundo: inſufficiens etiam, & fallax eſt prima via conijciendi affectiones animi ex ſimilitudine ſpeciali, quam corpora quorumdam hominum habent cum corporibus quorumdam animalium. Probatur: nam ex eo, quod aliquis homo habeat corpus ſimile alicui animali, puta leoni, &c, non poſſumus inferre, quod habeat etiã animam ſimilẽ in naturalibus affectionibus, & moribus; ergo &c. Probatur antecedens: vel enim ex eo, quod habeat corpus totaliter ſimile, arguimus, quod habeat animam totaliter ſimilem in omnibus affectionibus, & moribus: vel ex eo, quod habeat corpus partialiter ſimile, arguimus, quod habeat animam partialiter ſimilem in aliquibus tantum affectionibus, & moribus; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur prima pars minoris: nullus enim homo habet corpus totaliter ſimile beſtiæ; ergo &c. Probatur iam ſecunda pars minoris: vel enim arguimus ex eo, quod aliquis homo ex. gr. ſit quoad corpus ſimilis leoni in aliquo, quod eſt proprium leonis, vel ex eo, quod ſit ſimilis leoni in aliquo, quod non eſt proprium leonis, ſed eſt commune etiam alijs beſtijs, puta ceruo, &c; neutrum dici poteſt; ergo &c. Probatur minor: ſi enim arguamus ex aliquo communi leoni, & ceruo; ergo non poſſumus inferre potius, quod hic homo ſit quoad animam ſimilis leoni, quam ceruo, adeoque quod potius ſit fortis, vt leo, quã timidus, vt ceruus: ſi autem arguamus ex ijs, quæ ita ſunt propria leoni, vt non ſint communia vlli alteri animali, contra eſt primo, quia nulla, vel pauciſſima ſunt ita propria leoni, vt non conueniant vlli alteri beſtiæ, & poſſint alicui homini conuenire; ergo procedendo ex proprijs, de nullo, vel de pauciſſimis poſſumus iudicium ferre. Secundo quæ ita ſunt propria corporis alicuius animalis, ex. gr. leonis, vt nulli alteri animali conueniant, ſignificant aliquam animi paſſionem, vel affectionem ita propriam leonis, vt nulli alteri animali conueniat; ſed vix poteſt aſſignari vlla animi affectio, in qua homo conueniat ſolum cum leone ex. gr, ac cum nullo alio animali; ergo &c. Probatur minor: affectiones enim animi ſunt fortitudo, timiditas,

Digitized by Google

dinas,&c;ſed nulla harum eſt propria vnius tantum beſtiæ: ex. gr. fortitudo non conuenit ſoli leoni, ſed pluribus alijs animalibus: timiditas non conuenit ſoli lepori, ſed pluribus alijs; ergo, &c. Cum igitur neque poſſimus naturas hominum indagare ex ijs, quæ ſunt pluribus ſpeciebus communia, neque ex ijs, quæ ſunt propria, non poſſumus naturas hominum indagare ex ſimilitudine cum generibus animalium.

Contra ſecundam viam procedendi ex ſimilitudine cum generibus, ſeu nationibus hominum Ariſtoteles nihil ſpecialiter opponit, ſed argumenta allata contra primã viam procedentem ex generibus beſtiarum, videntur proportionaliter militare contra ſecundam viam procedentem ex generibus, ſeu nationibus hominum.

Qua via, & methodo ſit in phyſiognomia procedendum. Cap. II. Art. II.

8 *SEd ex hominibus electionem facere oportet patientibus eandem paſſionem. Vt ſi fortis inſpiciat aliquis ſigna, fortia animalium in vnum accipientem oportet perſcrutari, quæ paſſiones his quidem omnibus inſunt, aliorum autem animalium nulli accidant.*

9 *Si enim ita quis elegerit, quod eadem ſunt ſigna fortitudinis prædictis animalibus, non ſolum fortitudinis communem ineſſe paſſionem eorum, quæ ſunt in intellectu, ſed & alia quædam, ſic vtique dubitabit, vtrum fortitudinis, aut alterius ſigna ſint. Sed oportet ex pluribus eligi animalibus, & non habentibus vllam paſſionem communem manifeſtam, cuius vtique ſigna reſpicias.*

10 *Quæcunque itaque ſignorum ſtabilia ſunt, aliquid ſtabile ſignificant: quæ autem adueniunt, atque diſcedunt, & deficiunt, quomodo vtique ſignum verum erit non manentis in intellectu. Siquidem enim ſtabile adueniens, & deficiens ſignum quis ſuſcipiet, contingeret vtique ipſum quidem verum eſſe, non tamen conueniens erit, non perpetuo conſequens rem.*

11 *Quæcunque autem paſſiones factæ in anima non in aliquo permutant ſigna, quæ ſunt in corpore, quibus vtitur Phyſiognomon, non erunt huiuſmodi cognitiones artis: vt quæ ſunt circa opiniones, & ſcientias Medicum, aut Citharœdum non contingit cognoſcere. Nam addiſcens aliquam diſciplinam, nullum permutauit ſignorum, quibus vtitur Phyſiognomon.*

POſtquam Ariſtoteles oſtendit tres vias, quibus antiqui procedebant in phyſiognomica, eſſe inſufficientes, per quatuor regulas tradit veram methodum, qua poſſumus ex ſignis apparentibus in corpore, naturales hominum affectiones, ac mores indagare.

8. Prima igitur regula eſt: vt inueniamus ſignum alicuius affectionis animæ, quæ ſit pluribus beſtijs communis, debemus aduertere, in quo ſigno corporeo conueniant omnes beſtiæ, quibus eſt communis ea paſſio, itaut hoc ſignum non ſit commune alijs beſtijs ea paſſione carentibus, & tum illud ſumere poterimus vt ſignum talis paſſionis: ex. gr. vt inueniamus ſignum corporeum naturalis fortitudinis, debemus aduertere, in quo ſigno corporeo conueniant omnes beſtiæ naturaliter fortes, ita vt tale ſignum nulli inſit beſtiæ, quæ naturaliter non ſit fortis, & tum id poterimus ſumere vt ſignum naturalis fortitudinis. Ita ſi omnes beſtiæ naturaliter fortes habeant magnas extremitates, nulla beſtia, quæ naturaliter non ſit fortis, habeat magnas extremitates, magnæ extremitates poterunt ſumi vt ſignum fortitudinis.

9. Secunda regula eſt: vt ſignum, in quo conueniunt omnes, & ſolæ beſtiæ habentes aliquam paſſionem, ſit ſignum determinatum illius paſſionis, requiritur, vt nulla ſit alia paſſio, in qua omnes dictæ beſtiæ conueniant. Ratio eſt, quia ſi ex. gr. omnes beſtiæ, quæ habent magnas extremitates, non ſolum conueniunt in hoc, quod ſint naturaliter fortes, ſed etiam in aliqua alia paſſione, puta in hoc, quod ſint naturaliter crudeles, non erit ratio, cur magnæ extremitates ſumantur potius vt ſignum fortitudinis, quam vt ſignum crudelitatis.

10 Tertia regula eſt: ſigna per ſe paſſionum permanentium debent eſſe permanentia: quæ autem non permanent, non poſſunt per ſe, ſed ſolum per accidens eſſe ſigna paſſionum permanentium. Ratio eſt, quia ſignum per ſe eſt ſemper connexum cum re, cuius eſt ſignum; ſed quæ non ſunt permanentia, ſed vno tempore adſunt, alio abſunt,

abſunt, non ſunt per ſe connexa cum paſſione permanente, ſiquidem paſſio permanet, ſignum non permanet; ergo &c.

11 Quarta demum regula eſt: illæ naturales paſſiones animæ, quibus nullum correſpondet ſignum in corpore, non ſpectant ad phyſiognomicam, nec poſſunt per illam inueſtigari: ex. gr. quia nullum ſequitur in corpore ſignum ex eo, quod quis ſit naturaliter propenſus ad artem medicinam, vel cithariſticam, ad ſcientiam mathematicam, vel phyſicam, ideo ad phyſiognomicam, quæ ſolum procedit ex ſignis corporeis, non ſpectat dijudicare, an aliquis ſit naturaliter propenſus ad cithariſticam, vel medicinam, & vniuerſim ad hãc, vel illam ſcientiam, aut artem.

Quæ animi paſſiones, & ex quibus corporeis ſignis per phyſiognomiã dignoſcantur. Caput III.

1 *OPortet ergo determinare, circa qualia quædam eſt Phyſiognomonia (quoniam non circa omnia) & ex quibus ſingula ſigna accipiantur: deinde conſequenter de manifeſtiſſimis circa vnumquodque declarare.*

2 *Phyſiognomonia ergo eſt, ſicut & nomen ipſius dicit, circa naturales paſſiones eorum, quæ ſunt in intellectu, & eorum, quæ ſuperacquiruntur, quæcunque aduenientia transmutant ſigna eorum, quæ phyſiognomonizantur. Qualia autem hæc ſint, poſterius declarabitur. Nunc autem dicam ex quibus generibus ſigna accipiuntur, & ſint omnia.*

3 *Ex motibus enim phyſiognomonizant, & ex figuris, & ex coloribus, & ex moribus in facie apparentibus, & ex lenitate, ex voce, & ex carne, & ex partibus, & ex figura totius corporis. In vniuerſum igitur huiuſmodi ſunt, quæ dicunt Phyſiognomones de omnibus generibus, ſigna. Si igitur immanifeſta, aut non recte deſignans eſſet talis explicatio, ſufficiant, quæ dicta ſunt. Nunc autem fortaſſe melius eſt ſingillatim de omnibus, quæcunque manifeſta ſunt ab his, quæ phyſiognomonizamus, exactius explanare, dicentem, cuiuſmodi ſigna referantur ad ſingula, quæcunque in prædictis declarata non fuere.*

1 HActenus Ariſtoteles explicauit, qua via, & methodo procedendum ſit in phyſiognomia: deſcendit iam ad ipſam phyſiognomiam tradendam. Præmittit, quod quandoquidem phyſiognomia eſt ars dignoſcendi paſſiones animæ ex ſignis corporeis, hoc cap. 3. primo determinandum eſt vniuerſaliter, quæ paſſiones animæ poſſint per phyſiognomiam dignoſci: ſecũdo ex quibus ſignis poſſint dignoſci: tertio capitibus ſequentibus agendum eſt in particulari de ſingulis ſignis corporeis, explicando, quas paſſiones ſignificent, & de ſingulis paſſionibus explicando, per quæ ſigna corporea ſignificentur

2 Quoad primum: phyſiognomia, vt ipſum nomen ſignificat, agit de naturalibus affectionibus, & paſſionibus animæ, ac de eius accidentibus, non tamen de omnibus, ſed de ijs, quibus correſpondent aliqua accidentia, & paſſiones corporis, quæque proinde poſſunt per ſigna phyſiognomica dignoſci. Quæ porro accidentia corporis ſint ſigna phyſiognomica, iam explicabitur.

3 Quoad ſecundum igitur: ſigna phyſiognomica, ex quibus poſſumus dignoſcere paſſiones animæ, reducuntur ad ſeptem genera. In primo genere ſunt motus: in ſecundo figuræ partium: in tertio colores, ex quibus mores, & affectiones apparent in facie, eo pacto, quo ex faciei pallore proditur timor, &c: in quarto ſunt color, & lenitas cutis: in quinto vox: in ſexto caro: in ſeptimo partes corporis, puta caput, &c: in octauo demum figura totius corporis. Hæc igitur ſunt genera, ad quæ reducuntur ſigna phyſiognomica. Per hæc autem ſatis in vniuerſali explicauimus, de quibus paſſionibus animæ, & ex quibus ſignis corporis agat phyſiognomia Supereſt, vt capitibus ſequentibus magis in particulari explicemus ſingula ſigna, declarando, quid per illa ſignificetur, & ſingulas paſſiones, exponendo, per quæ ſigna ſignificentur.

Digitized by Google

Quid ſignificetur per colores, per pilos, per carnem duram, aut mollem, per vocem, & per figuras, & paſſiones apparentes in facie. Cap. IV.

1 *COLORES ergo ſignificant, acuti quidem calidum, & ſanguineum: albi cum rubore, bonam indolem, quando in leni corpore accidit hic color.*

2 *PILI vero, molles quidem timidum, duri autem fortem. Hoc autem ſignum ſumptum eſt ex omnibus animalibus. Timidiſſimum enim eſt ceruus, lepus, ouis, & pilum molliſſimum habent: fortiſſimum autem leo, aper, & pilum duriſſimum habent. Eſt autem & in auibus hoc idem videre. Vniuerſaliter enim quæcunque quidem habent duram pennam, fortes: quæcunque autem mollem, timidæ: & particulariter eſt hoc quidem videre in coturnicibus, & in gallis. Similiter autem & in generibus hominum hoc idem accidit. Quicunque enim apud ſeptentrionem habitant, fortes ſunt, & durorum pilorum: qui autem apud meridiem, timidi, & mollem pilum habent.*

3 *Piloſitas autem, quæ eſt circa ventrem, loquacitatem ſignificat. Hoc autem refertur ad genus auium. Proprium enim auis eſt eorum, quæ ſunt circa corpus, piloſitas, quæ circa ventrem eſt: eorum autem quæ ſunt circa intellectum, loquacitas,*

DEſcendimus iam cum Ariſtotele ad agendum de ſingulis ſignis, & ad explicandum, quid per ſingula ſigna corporea ſignificetur: capite verò ſexto agemus de ſingulis paſſionibus, & explicabimus, per quæ ſigna ſignificentur.

1 Primo igitur colores reduci poſſunt in tres claſſes, in acutos, quales ſunt viuaces, & rubei; in albos, quales ſunt pallidi, ac remiſſi; & in medios qui græcè vocantur λευκέρυθροι, hoc eſt albi-rubei. Colores igitur acuti ſignificant complexionem calidam, & ſanguineam. Colores albi, remiſſi, ac pallidi ſignificant complexionem frigidam, & phlegmaticam. Colores medij, atque ex albo, & rubro temperati, cum leni corpori accidunt, ſignificant complexionem temperatam, ex qua ſequitur ingenium.

2 Secundo pili molles ſignificant timidum: pili autem duri ſignificant fortem. Porro nomine pilorum comprehenduntur etiam capilli, & nomine timiditatis, & fortitudinis intelligitur timiditas, & fortitudo naturalis, quæ non ſunt habitus virtutis, aut vitij, ſed ſunt quædam naturales diſpoſitiones ad timendum, vel audendum. Hoc ſignum deſumitur, tum ex quadrupedibus, tum ex auibus, tum ex generibus hominum. Ex quadrupedibus quidem: nam ceruus, equus, ouis, &c, quæ ſunt animalia timidiſſima, pilum habent molliſſimum: leo, aper, &c, quæ ſunt animalia fortiſſima, pilum habent duriſſimum. Ex auibus, quia omnes aues dura penna prææditæ, ſunt fortes: & è conuerſo omnes aues molli penna præditæ ſunt timidæ, vt patet præſertim in coturnicibus, & gallis. Coturnices enim, cum molli penna ſint præditæ, ſunt timidæ: galli autem, cum dura penna ſint præditi, ſunt fortes. Demũ ex hominibus populi ſeptentrionales ſunt fortes, ac pilum habent durum: populi autem meridionales ſunt timidi, & pilum habent mollem.

3 Tertio venter durus, hoc eſt piloſus ſignificat loquacitatem. Probatur ex auibus, quæ quoad corpus habent hanc proprietatem, vt earum venter ſit multis plumis tectus, quoad animam autem habent hanc proprietatem, vt ſint loquaces, & garrulæ.

4 *CARO autem, dura quidem, & boni habitus natura inſenſibilem ſignificat: lenis autem, & ingenioſum, & inſtabilem, niſi in forti corpore, & habente extremitates potentes hoc ac iderit.*

5 *MOTVS autem tardi quidem mollem intellectum: acuti vero calidum.*

6 *IN VOCE autem, grauis quidem, & intenſa fortem: acuta autem, & remiſſa timidum.*

7 *FIGVRAE autem, & PASSIONES, quæ apparent in facie, ſecundum ſimilitudines accipiuntur paſſionis. Quando enim patitur aliquid, fit vt ſi hoc habet, quando aliquis iraſcitur, iraſcibile ſignum eiuſdem generis.*

4 Quarto caro dura, & non facilè paſſibilis, ſignificat hominem inſenſibilem.

hoc

Digitized by Google

hoc eſt hebetem, obtuſum, & rudi ingenio præditum: caro autem lenis, ac mollis ſignificat hominem ingenioſum, & verſatilem, niſi mollities carnis inſit corpori forti, & habenti extremitates duras. Si enim extremetates ſint duræ, ac præſertim ſi durum ſit caput, in quo vigent ſenſus, homo ſolet eſſe hebetis ingenij.

5 Quinto motus, ſiue inceſſus tardus, ac remiſſus ſignificat animum mollem, ac fœmineum: motus autem acutus, & concitatus ſignificat complexionem calidam, & animum virilem.

6 Sexto vox grauis, & intenſa ſignificat hominem fortem: vox autem acuta, & remiſſa ſignificat timidum.

7 Septimo, & vltimo, figuræ, & paſſiones faciei, & vniuerſim habitus faciei ſignificat illam paſſionem animi, ex qua ſolet cauſari talis habitus: ex.gr. habitus faciei ſimilis illi, in quem conformare ſolemus faciem, dum iraſcimur, ſignificat hominem naturaliter iracundum: idemque dic de reliquis

Aduertuntur quædam circa ſigna. Cap. V.

1 *Mas autem fœmina maior eſt, & fortior, & extrema corporis fortiora, & craſſiora, & habitus melioris, & potiora ſecundum omnes virtutes.*

2 *Signorum autem, quæ ſunt in partibus, fortiora ſunt, ea quæ accipiuntur in moribus manifeſtis, & ſecundum motus, & figuras.*

3 *Omnino autem vni quidem ſignorum credere ſtultum eſt: quando autem plura conueniunt, quæ ſunt in vno, magis vtique conueniet, vt quis accipiat vera eſſe ſigna.*

4 *Eſt autem alius etiam modus ſecundum quem aliquis phyſiognomonizet: nullus tamen aggreſſus eſt. Vt ſi neceſſe ſit iracundum, & triſtem, & paruum ſecundum morem, inuidum eſſe, etſi non ſint inuidi ſigna, ex illis tamen prioribus contingat vtique Phyſiognomoni, & inuidum inuenire, maxime quidem, quando talis proprius modus fuerit eius, qui philoſophatus fuerit. Poſſe enim quibuſdam exiſtentibus neceſſarium eſſe, proprium putamus philoſophia: quod eſt, quando contraria ſunt huic iuxta paſſiones, phyſiognomizare etiam mala.*

1 Expoſitis ſignis, aliqua Ariſtoteles aduertit. Primo aduertit, quod mas eſt maior, & fortior, quam fœmina, & habet extremitates corporis fortiores, maiores, ac firmiores, & in omnibus potentijs, ac virtutibus naturalibus præſtat fœminæ. Hinc videtur ſequi, quod etiam ſigna phyſiognomica fortiora ſint in maſculis, quam in fœminis.

2 Secundo aduertit, quod ex ſignis particularibus quædam ſunt validiora, quædam debiliora. Validiora videntur quæ deſumuntur ex habitu faciei, ex motu, & ex figuris. Ratio eſt, quia paſſiones animæ videantur magis immediatè influere in habitum vultus, in motum, & in figuras, quam in colores, & alia ſigna; ſed illa ſigna habent maiorem vim ſignificandi, in quæ paſſiones animæ influunt magis immediatè; ergo, &c.

3 Tertio aduertit, quod plura ſigna præualent vni. Hinc ſequitur, quod ſi aliquis ex.gr. habeat plura ſigna fortitudinis, vnicum autem ſignum timiditatis, debet cenſeri potius fortis, quam timidus.

4 Quarto aduertit, quod præter modos explicatos cap. 2, conijciendi paſſiones animæ ex ſignis phyſiognomicis talium paſſionum exiſtentibus in corpore, datur alius modus à nullo hactenus indicatus conijciendi paſſiones animæ, quarum nullũ extat ſignum in corpore, ex paſſionibus, quarum extat ſignum in corpore. Explicatur. In corpore alicuius nullum extat ſignum, quod ſit naturaliter inuidus, extant tamen ſigna, quod ſit iracundus, triſtis, & puſillanimis. Dico, quod adhuc poſſumus conijcere, quod hic ſit naturaliter inuidus. Ratio eſt, quia qui ſunt ſimul iracundi, triſtes, & puſillanimi, ſunt etiam naturaliter inuidi; ſed ex ſignis phyſiognomicis cognoſcitur hic eſſe iracundus, triſtis, & puſillanimus; ergo poſſumus inferre, quod ſit naturaliter inuidus. Porro hic modus eſt maximè proprius philoſophi. Ratio eſt, quia eſt maximè proprium philoſophi per ſyllogiſmum inferre vnum ex alio, ex quo ſequitur neceſſario; ſed eſt neceſſarium, vt qui eſt naturaliter iracundus, triſtis, & puſillanimus, ſit etiam naturaliter inuidus; ergo, &c. Poſſumus porro etiam vti loco ex contrario. Si enim ex quibuſdam ſignis infe-

Digitized by Google

inferuntur quædam bona, ex contrarijs ſignis poſſumus inferre contraria mala.

5 *De voce ſecundum paſſionem intendens quiſpiam, acutam putarit, duplicem ob cauſam, iracundi vocem ponendam eſſe. Indignatus enim & iratus intendere conſueuit vocem, & acute loqui: ſegniter autem diſpoſitus remittit vocem, & grauiter loquitur. Rurſus autem animalium, fortia quidem grauis vocis ſunt, timida autem acutæ vocis. Leo quidem, & taurus, & canis latrabilis, & gallorum, qui ſunt animoſi grauiter vociferantur: ceruus autem, & lepus acutæ vocis ſunt.*

6 *Sed forte & in his melius eſt, non eo, quod ipſorum vox eſt acuta, & grauis, fortem, aut timidum ponere, ſed arbitrandum eſt, fortem quidem fortis, remiſſam autem & imbecillem timidi.*

7 *Eſt autem peſſimum, quando ſigna non ſint confeſſa, ſed ſubcontrariantia, nihil ponere, niſi ſint diſcrepantium inter ſe quædam quibuſdam credibiliora.*

8 *Et maxime quidem in ſpeciem, ſed non in tota genera referre decet: ſimiliora enim ſunt quæſito. Non enim totum genus hominum phyſiognomizamus, ſed quædam eorum, quæ ſunt in genere.*

5 Quinto aduertit, quod ex vno capite vox acuta videtur ſignificare iracundiam, vox autem grauis videtur ſignificare remiſſionem, & manſuetudinem animi: ex alia parte vox acuta videtur ſignificare timiditatem, vox autem grauis videtur ſignificare fortitudinem. Probatur: nam ex vna parte homines, cum iraſcuntur, & indignantur, ſolent emittere vocem acutam, cum autem pacato ſunt animo, ſolent emittere vocem grauem, & remiſſam; ergo ex hoc capite vox acuta videtur ſignificare iracundiam, vox grauis videtur ſignificare remiſſionem, & manſuetudinem animi. Ex alia parte animalia fortia, ex. gr. Leo, & Taurus emittunt vocem grauem: animalia timida, vt Ceruus, ac Lepus emittunt vocem acutam: & in eodem genere Canes, & Galli animoſiores emittere ſolent vocem grauiorem; ergo ex hoc capite vox grauis videtur ſignificare fortem, vox autem acuta videtur ſignificare timidum.

6 Inſinuat Ariſtoteles reſponſionem ſatis obſcurè, ac dicit, quod fortaſſe per ſe vox fortis, & valida eſt ſignum fortitudinis, vox autem debilis, & imbecilla eſt ſignum timiditatis: quia autem accidit vocem validam eſſe grauem, vocem autem debilem eſſe acutam, ideo per accidens vox grauis ſignificat fortitudinem, vox autem acuta ſignificat timiditatem.

7 Sexto aduertit, quod cum in aliquo apparent ſigna contraria, & ita, vt vnum ſignũ non ſit multo validius altero, neutram contrariarũ paſſionũ debemus de ipſo affirmare: ex. gr. ſi in aliquo appareat vnum ſignum fortitudinis, alterum timiditatis, & hæc ſigna ſint penè æqualia, neque debemus aſſerere illum eſſe fortem, neque eſſe timidum.

8 Septimo, & vltimo ſatis obſcurè aduertit, quod debemus conſiderare ſigna, non communia toti hominum generi, ſed ſolum quibuſdam. Ratio eſt, quia per Phyſiognomiam non quærimus, quæ ſit natura communis hominum, ſed quæ ſit natura horum, aut illorum, ex gr. quæ ſit natura eorum, qui capillos habent ruſos, & quæ natura eorum, qui nigris capillis ſunt præditi.

Explicatur, per quæ ſigna ſingulæ paſſiones animi ſignificentur: & proponuntur ſigna fortis, ac timidi. Cap. VI. Art. I.

1 FORTIS CORPORIS SIGNA. *Pili duri: figura corporis erecta: oſſa, & coſtæ, & extrema corporis fortia, & magna, & venter amplus, & contractus ad ſe: armi lati, & diſtantes, nec valde colligati, nec omnino diſſoluti: collum forte, non vehementer carnoſum: pectus carnoſum, & latum: coxa contracta: ſuræ deorſum contractæ: oculus charopus, nec valde expanſus, nec omnino clauſus: ſqualidior color in corpore: acuta frons, recta, non magna: gena neque lenis, neque omnino rugoſa.*

2 TIMIDI SIGNA. *Pili molles: corpore inclinatus, non erectus: ſuræ ſurſum contractæ: circa faciem ſubpallidus: oculi imbecilles, & nimium conniuentes: & extrema corporis imbecilla: & crura parua: manus longæ, & graciles: lumbi autem parui, & imbecilles: figura contenſa: in-*

mo-

Digitized by Google

motibus: non temerarius, ſed ſupinus, & ſtupefactibilis: mos qui eſt in facie, facile mobilis, mœſtus.

EXplicatis ſignis corporis, & eorum ſignificatione, debemus agere de paſſionibus animæ, atque explicare, per quæ ſigna ſignificentur ſingulæ paſſiones animæ. Incipimus a contrarijs paſſionibus fortitudinis, ac timiditatis, quibus contraria ſigna reſpondent in corpore.

1 Primum ergo ſignum fortitudinis ſunt pili duri. Ratio eſt, quia omnia animalia fortia, vt leo, aper, &c duris pilis ſunt prædita. Secundum ſignum eſt figura corporis erecta. Ratio eſt, quia videmus, quod ſenes propter imbecillitatem incuruantur; ergo e contrario corpus erectum eſt ſignum fortitudinis, ac roboris. Tertium ſignum eſt magna oſſa, magnæque coſtæ, & vniuerſim magnæ corporis extremitates. Ratio eſt, quia oſſium, coſtarum, & extremitatum magnitudo indicat perfectam virtutem form atiuam. Confirmatur à poſteriori: nam animalia magnis oſſibus, coſtis, & extremitatibus prædita, ſunt fortia, & robuſta. Quartum ſignum eſt venter amplus, ſed non tumeſcens, vt in prægnantibus, & pinguibus, ſed potius ad ſe contractus. Ratio eſt, quia venter amplus eſt capax multi cibi; ergo indicat magnum calorem, qui eſt fundamentum roboris, ac fortitudinis. Quintum ſignum conſiſtit in humeris latis, ac valde diſtantibus, nec valde colligatis, nec omnino diſſolutis. Ratio eſt, quia robur præſertim conſiſtit in humeris; ergo humeri optimè formati ſunt ſignum roboris; ſed humeri lati, diſtantes &c. ſunt optimè formati; ergo &c. Sextum ſignum eſt collum firmum, nec admodum carnoſum. Ratio eſt, quia ſic collum eſt bene formatum. Sextum ſignum eſt pectus carnoſum, & latum. Ratio eſt, quia pectoris amplitudo arguit ſpirituum abundantiam, & caloris magnitudinem: ex calore autem, & ſpiritibus oritur robur. Septimum ſignum eſt coxa non eminens, ſed contracta. Ratio eſt, quia mulieres habent coxas eminentes, mares habent coxas in ſe contractas. Octauum ſignum eſt ſura, ſeu pulpa cruris non eminens, vt in fœminis, ſed deorſum contracta, vt in maribus. Ratio eſt, quia vniuerſim quæ ſunt propria ſexus fœminei, ſunt ſigna imbecillitatis, quæ autem ſunt propria ſexus maſculini, ſunt ſigna roboris. Nonum ſignum eſt oculus charopus, hoc eſt fuluus, nec valde expanſus, nec omnino clarus. Ratio eſt, quia tales ſunt oculi leonis animalium fortiſſimi. Decimum ſignum eſt color corporis ſqualidior. Ratio eſt, quia proprium mulierum eſt eſſe valde albas, viri autem ſunt ſqualidiores. Vndecimum ſignum eſt frons acuta, recta, ac non magna. Talis nimirum eſt frons canum, qui ſunt fortes, & generoſi. Duodecimum ſignum eſt gena neque admodum lenis, neque admodum rugoſa, ſed mediocriter ſe habens. Ratio eſt, quia genæ admodum lenes ſunt propriæ mulierum, admodum rugoſæ ſunt propriæ ſenum, & tum mulieres, tum ſenes ſunt imbecilles.

2 Signa timidi ſunt contraria ſignis fortis. Primum ſignum conſiſtit in pilis mollibus, quales ſunt pili leporum, auium, aliorumque animalium timidorum. Secundum ſignum eſt corpus non erectum, ſed incuruatum, quale ſolet eſſe in ſenibus propter imbecillitatem. Tertium ſignum eſt ſura, ſeu pulpa cruris ſurſum erecta, vt in mulieribus. Quartum ſignum eſt color faciei ſubpallidus, & ſubalbus, vt itidem in mulieribus. Quintum ſignum eſt oculus imbecillus, ac valde mobilis. Sextum ſignum deſumitur ex extremitatibus corporis imbecillis. Septimum ſignum deſumitur ex manibus ſubtilibus, ac longis. Octauum ſignum eſt lumbus paruus, & imbecillus. Nonum ſignum eſt quædam in motibus commenſuratio. Timet nimirum, ne reprehendatur. Decimum ſignum eſt: timidus non eſt in agendo vehemens, ſed potius ſegnis, ſupinus, ac quodammodo ſtupidus. Vndecimum ſignum eſt: timidus eſt ſubtriſtis, & facile patitur mutationes in facie.

De ſignis ingenioſi, atque hebetis, ſiue inſenſati. Cap. VI. Art. II.

3 INGENIOSI SIGNA. *Caro humidior, & mollior, non boni habitus, neque valde pinguis: quæ circa humeros, & collum macriora, & quæ circa faciem: & colligata, quæ ſunt circa humeros, & inferiora laxata: bene ſoluta, quæ ſunt circa coſtas: & ſecundum dorſum non carnoſus: corpus al-*

Digitized by Google

album mixto rubore, & purum: cutis tenuis: pili non valde duri, nec valde nigri: oculus charopus, humidus.

4 *INSENSATI SIGNA. Quæ ſunt circa collum, & crura, carnoſa, complexa, & colligata: cotyle rotunda: humeri ſurſum contracti: frons magna, circularis, carnoſa: oculus pallidus, obtuſus: crura circa talum craſſa, carnoſa, rotunda: mandibula magna, carnoſa: lumbi carnoſi: crura longa: collum groſſum: facies carnoſa, ſublonga ſatis: motus autem, & figuram, & morem, qui apparet in facie, ſecundum ſimilitudines accipit.*

TRaditis ſignis fortis, ac timidi, tradit Ariſtoteles ſigna ingenioſi, atque hebetis, ſiue inſenſati

3 Primum ſignum ingenioſi eſt caro humidior, & mollior, non boni habitus, neque pinguis valde. Caro dicitur eſſe boni habitus, cum non eſt facilè paſſibilis Ratio ſigni eſt, quia ingenium ſequitur ex perfectione virtutis ſenſitiuæ, ac tactiuæ; ſed ad perfectam virtutem ſenſitiuam, & tactiuam requiritur caro humidior, & mollior &c; ergo caro humidior, & mollior &c eſt ſignum ingenioſi. Secundum ſignum eſt, vt partes, quæ ſunt circa humeros, & collum, nec non circa faciem ſint graciliores. Tertium ſignum eſt, vt partes, quæ ſunt circa humeros, ſint colligatæ. Quartum eſt, vt partes, quæ deorſum ſunt, hoc eſt ſpatulæ, quibus humeri colligantur, ſint ſubmiſſæ, ac non relaxatæ, neque valde expanſæ. Videntur hæc ſigna deſumi ex auibus prudentibus, atque ingenioſis, quarum ſpatulæ ſunt ſubmiſſæ, & contractæ, humeri verò eleuati, & colligati. Quintum ſignum eſt, vt partes, quæ ſunt circa coſtas, ſint bene ſolutæ, ac quæ ſecundum dorſum, non admodum carnoſæ. Ratio eſt, quia ſi in illis partibus ſit multum carnis, eleuantur vapores, qui impediunt ſpiritus, & mentem excæcant. Sextum ſignum eſt, vt corpus ſit purum, & album, miſtum quodam rubore. Septimum eſt, vt cutis ſit ſubtilis. Octauum vt pili, & capilli neque ſint valde duri, neque valde nigri. Ratio horum ſignorum eſt, quia temperamentum mediocre eſt cauſa ingenij; ſed corpus purum, & album miſto rubore cutis ſubtilis, & pili, ac capilli nec duri, nec nigri arguunt temperamentum mediocre; ergo &c. Nonum, & vltimum ſignum eſt, oculus humidus, ac mollis, & charobus, hoc eſt fuluus. Ratio eſt, qui oculus fuluus, ac mollis oritur ex cerebro bene temperato.

4 Signa hebetis, atque inſenſati ſunt contraria ſignis ingenioſi. Primum ſignum eſt, vt partes, quæ ſunt circa collum, & brachia, ſint carnoſæ, complexæ, ac colligatæ. Secundum eſt, vt Cotylæ, hoc eſt iuncturæ coxarum cum natibus, ſint rotundæ. Tertium eſt, vt humeri ſint ſurſum expanſi. Quartum eſt frons magna, rotunda, & carnoſa. Quintum eſt oculus croceus, ſeu viridis. Sextum eſt, vt crura circa talos ſint craſſa, carnoſa, & rotunda. Septimum eſt, vt maxillæ ſint carnoſæ. Octauum eſt, vt etiam lumbi ſint carnoſi. Nonum eſt, vt collum ſit craſſum. Decimum eſt, vt facies ſit carnoſa, & ſatis longa. Addit Ariſtoteles, quod habitus, & figura faciei arguit mores, & affectiones ſimiles ijs, quæ faciunt, vt conformemus faciem in talem habitum, ac figuram: ex. gr. qui naturaliter habent habitum faciei, qualem habere ſolent qui iraſcuntur, ſunt naturaliter iracundi &c.

De ſignis inuerecundi, & verecundi, ſiue modeſti: hilaris, ac triſtis. Cap. VI. Art. III.

5 *INVERECVNDI SIGNA. Oculus apertus, & ſplendidus: palpebra ſanguinea, & craſſa: & parum curuus: humeri ſurſum eleuati: figura non rectus, ſed parum pronus: in motibus præceps, rubeus corpore, color ſanguineus, facies rotunda, pectus ſurſum contractum.*

6 *MODESTI SIGNA. In motibus tardus, & loquens tarde: vox tarda, & plena ſpiritu, & mitis: oculus hilaris, non ſplendidus, niger, neque valde apertus, neque omnino clauſus, conniuens tarde. Oculorum enim, qui celeriter conniuent, hi quidem timidum, illi vero calidum ſignificant.*

7 *IVCVNDI SIGNA. Frons ingens, & carnoſa, & lenis: quæ ſunt circa oculos humiliora: apparet & facies ſomnolentior, neque intenſe aſpiciens, neque remiſſe: & in motibus tardus erit, & remiſſus: figura, & more, qui eſt in facie, non præceps, ſed videtur bonus.*

8 Tri-

Digitized by Google

8 *TRISTIS SIGNA. Rugoſa facies, & macri oculi, confracti: ſimul autem, & confractiones oculorum duo ſignificant, hoc quidem molle, & fœmininum: illud vero demiſſum triſte, & in figura humilis, & motibus remiſſus.*

5 TRadit deinde Ariſtoteles ſigna inuerecundi, atque impudentis, & contraria ſigna verecundi, ac modeſti. Primum ſignum inuerecundi eſt oculus apertus, ac ſplendidus. Secundum eſt, vt palpebras habeat ſanguineas, & craſſas. Tertium eſt, vt ſit aliquantulum curuus. Quartum eſt, vt humeros habeat ſurſum eleuatos. Quintum eſt, vt præditus ſit figura non recta, ſed aliquantulum curua. Sextum eſt, vt motus habeat acutos, & celeres. Septimum eſt, vt corpus habeat rubrum, & ſanguineo colore præditum. Octauum eſt, vt faciem habeat rotundam. Nonum eſt, vt pectus habeat ſurſum eleuatum.

6 Primum ſignum modeſti, ac verecundi eſt, vt in motibus, & in loquendo ſit tardior. Secundum eſt, vt vocem habeat grauem, ac ſpiritu plenam. Tertium eſt, vt oculos habeat nigros, hilares, non ſplendidos, neque omnino apertos, neque omnino clauſos. Quartum eſt, vt non celeriter palpebras aperiat, & claudat. Addit, quod velox motus palpebrarum aliquando eſt ſignum timidi, aliquando eſt ſignum calidi.

7 Primum ſignum hominis iucundi, alacris, atque hilaris eſt, vt habeat frontem ſatis magnam, carnoſam, & læuem. Secũdum ſignum eſt, vt partes, quæ ſunt circa oculos, hoc eſt palpebræ, & cilia ſint humiliora, itaut facies videatur ſimilis faciei dormientis. Tertium ſignum eſt, vt neque aſpiciat intenſè, neque remiſsè. Quartum ſignum eſt, vt in motibus ſit tardior, & remiſſior. Quintum eſt, vt per habitum, & figuram faciei non videatur ſubdolus, ſed bonus.

8 Sicut triſtis opponitur hilari, ſic ſigna hominis triſtis contraria ſunt ſignis hilaris. Primum ergo ſignum hominis triſtis eſt, vt habeat faciem rugoſam, & macilentam. Secundum eſt, vt oculos habeat confractos, & rugoſos. Addit Ariſtoteles, quod oculi fracti duo poſſunt ſignificare. Primo enim poſſunt ſignificare mollem, & effœminatum; ſecundo poſſunt ſignificare triſtem, ac pauidum. Tertium ſignum eſt, vt figura ſit humilis, & in motibus non concitatus, ſed remiſſus.

De ſignis cinædi, amari, iracundi, & manſueti. Cap. VI. Art. IV.

9 *CINAEDI SIGNA. Oculus confractus, genu flexibilis, inclinatio capitis ad dextram, motus manuum ſupini, & diſſoluti, & ambulationes duplices, hæc quidem circunclinantis, alia vero tenentis lumbos, & oculorum circunſpectiones, qualis vtique fuit Dionyſius Sophiſta.*

10 *AMARI SIGNA. Facie remiſſus, nigri coloris, macer, quæ ſunt circa faciem, quaſi abraſa: facies rugoſa, non carnoſus, recti crinis, & nigri.*

11 *IRACVNDI SIGNA. Rectus corpore, figura bene coſtatus, animoſus, ſubrufus, humeri diſtantes, & magni, & lati: extrema magna, & fortia, lenis, & circa pectus, & circa bubones: barbatus probe, capillorũ ambitus floridus, deorſum tẽdens.*

12 *MANSVETI SIGNA. Grauis ſpecie, carnoſus, caro humida, & multa: bonæ magnitudinis, & commenſuratus: figura curuus, curſus capillorum ſurſum vulſus.*

9 AFfert deinde Ariſtoteles ſigna cinædi, ſeu mollis, & amari, hoc eſt duri, & auſteri. Primum igitur ſignum mollis eſt oculus confractus, qualis ſolet eſſe oculus mulieris. Secundum eſt, vt non maneat rectus, ſed ſit valde flexibilis. Tertium ſignum eſt, vt caput ferat ad dextram inclinatum, quaſi capitis pondere grauetur. Quartum ſignum eſt, vt manus moueat diſſolutè, atque inordinatè. Quintum ſignum eſt, vt ambulando modo in vnam, modo in alteram partem declinet. Sextum ſignum eſt, vt oculis modo in hanc, modo in illam partem aſpiciat.

10 Oppoſita ſunt ſigna amari, hoc eſt durioris, & auſterioris, quam par ſit. Primum ſignum eſt, vt faciem habeat remiſſam. Secundum eſt, vt nigro colore ſit præditus. Tertium ſignum eſt, vt ſit macilentus. Quartum ſignum eſt, vt faciem habeat quodammodo abraſam, & pilis carentem, & rugoſam. Quintum ſignum eſt, vt parum habeat carnis. Sextum ſignum eſt, vt crines habeat rectos, & nigros.

11 Pri-

Digitized by Google

11 Primum ſignum iracundi eſt, vt corpus habeat erectum. Secundum eſt, vt figuram corporis habeat latam. Tertium ſignum eſt, vt ſpiritibus abundet. Quartum ſignum eſt, vt ſit ſubrufus. Quintum eſt, vt habeat humeros diſtantes, magnos, & latos. Sextum eſt, vt magnas, & robuſtas habeat extremitates. Septimum eſt, vt ſit læuis circa pectus, & circa inguina. Octauum eſt, vt ſit bene barbatus. Nonum eſt vt ambitus capillorum ſit floridus, & vt crines deorſum fluant.

12 Iracundo opponitur manſuetus, ac primum ſignum manſueti eſt, vt ſit grauis ſpecie. Secundum eſt, vt ſit carnoſus. Tertium eſt, vt carnem habeat humidiorem. Quartum eſt, vt magno, & proportionato corpore ſit præditus. Quintum eſt, vt figura ſit curuus. Sextum eſt, vt ambitus capillorum ſurſum fluat.

De ſignis ſimulatoris, puſillanimi, amatoris ludi, contumelioſi, miſericordis, voracis, luxurioſi, ſomnolenti, ac memoris. Cap. VI. Art. V.

13 *SIMVLATOR. Pinguia, quæ circa faciem, & quæ circa oculos rugoſa, ſomnolenta facies de more videtur.*

14 *PVSILLANIMVS, paruorum membrorum, & paruorum articulorum, macer, & paruorum oculorum, & paruæ faciei, qualis vtique fuit Leucadius Corinthius.*

15 *TALORVM AMATORES, iuſto breuiorem cubitum habentes, gaudentes parta victoria.*

16 *AMATORES MVNERVM, quibuſcunque eſt ſuperius labium eleuatum, & forma proni, & rubicundi.*

17 *MISERICORDES, quicunque pulchri, & albi coloris, & habent oculos pingues, & nares deorſum diſtantes, & ſemper plorant. Iidem etiam amatores ſunt mulierum, & genitores fœminarum, & circa mores in amorem propenſi, & ſemper memores, & ingenioſi, & callidi. Horum autem ſigna dicta ſunt. Miſericors eſt ſapiens, & timidus, & modeſtus. Immiſericors inſipiens, & inuerecundus.*

18 *VORACES ſunt hi, quibus id, quod eſt ab vmbilico ad pectus, maius eſt, quam quod inde eſt vſque ad collum.*

19 *LVXVRIOSVS, qui eſt albi coloris & hirſutus: rectis capillis, & craſſis, & nigris: & tempora hirſuta, oculus pinguis, & laſciuus.*

20 *AMATORES SOMNI, qui habent ſuperiora maiora, curuipedes, calidi, habentes carnem beni habitus, elegantes forma, & hirſuti circa ventrem.*

21 *MEMORES, qui habent ſuperiora maiora, pulchra, & carnoſa magis.*

13 Primum ſignum ſimulatoris, ſiue ironici eſt, vt oculos habeat rugoſos. Secundum eſt, vt faciem habeat ſomnolentam, ac ſimilem vultui dormientis. Tertium eſt, vt partes, quæ ſunt circa faciem, & oculos, ſint pingues.

14 Primum ſignum puſillanimi eſt, vt paruis membris, & paruis articulis ſit præditus. Secundum eſt, vt ſit macilentus. Tertium eſt, vt paruos habeat oculos, & paruam faciem, qualis fuit Leucadius Corinthius, qui fuit valde puſillanimis.

15 Primum ſignum eorum, qui ſunt amatores ludi, eſt, vt cubitum habeant breuiorem, quam par ſit. Secundum eſt, vt gaudeant victoria.

16 Primum ſignum hominis contumelioſi eſt, vt habeat labrum ſuperius eleuatum. Secundum eſt, vt ſit pronus. Tertium eſt, vt ſit rubicundus.

17 Primum ſignum miſericordis eſt, vt albo, & puro colore ſit præditus. Secundum eſt, vt habeat oculos pingues. Tertium eſt, vt nares habeat ex parte inferiori diſtantes. Quartum eſt, vt facilè ploret. Addit Ariſtoteles, quod homines miſericordes ſunt amatores mulierum, quod plerumque gignunt fœminas, quod ſunt ad interrogandum propenſi, quod ſunt memores, ingenioſi, & callidi, ideoque ex ſignis harum affectionum poteſt per ſyllogiſmum inferri, quod aliquis ſit miſericors. Addit rurſus quod miſericors vt plurimum eſt ſapiens, timidus, & modeſtus, & verecundus: immiſericors autèm eſt ſtolidus, & inuerecũdus, atque immodeſtus.

18 Signum voracis eſt, vt partem illam, quæ ab vmbilico protenditur ad pectus, in qua eſt ventriculus, habeat magnam, & proportionaliter maiorem ea parte, quæ à pectore protenditur ad collum.

19 Primum ſignum luxurioſi eſt, vt albo colore ſit præditus. Secundum eſt, vt ſit piloſus. Tertium eſt, vt habeat capillos rectos,

Digitized by Google

ctos, craſſos, & nigros. Quartum eſt, vt tempora habeat piloſa. Quintum eſt, vt oculis pinguibus, & laſciuis ſint præditi.

10 Primum ſignum ſomnolenti eſt, vt partes ſuperiores corporis habeat proportionaliter maiores inferioribus. Secundum eſt, vt ſint calidi. Tertium eſt, vt præditi ſint carne boni habitus, ac bene temperata. Quartum eſt, vt ſint elegantes, ac pulchri. Quintum eſt, vt ſint circa ventrem piloſi.

11 Primum ſignum memoris eſt, vt habeat partes ſuperiores proportionaliter maiores inferioribus. Secundum eſt, vt partes itidem ſuperiores habeat benè formatas, & carnoſas. Atque hæc de ſignis, quæ videtur Ariſtoteles collegiſſe ex antiquis. Signa autem ex propria ſententia ſimul cū rationibus ſignorum affert inferius cap nono, & decimo.

Epilogantur dicta circa connexionem animæ cum corpore, & circa modos inueſtigandi affectiones animæ ex ſignis corporeis. Cap. VII.

1 *Videntur autem mihi anima, & corpus compati adinuicem: & anima habitus alterata ſimul alterat corporis formam, & iterum forma corporis alterata ſimul alterat animæ habitum. Quoniam enim animæ ineſt triſtari, & lætari, manifeſtum eſt, quod triſtes obſcuræ faciei ſunt, & gaudentes hilaris.*

2 *Siquidem igitur anima diſſoluta, formam, quæ eſt in corpore, adhuc exiſtere contingeret, ſanè & ita anima, & corpus compatibilia forent, quamuis conferentes adinuicem non eſſent. Nunc autem manifeſtum, quod vtrunque ſeſe conſequitur. Maxime tamen id ex hoc manifeſtum fiat. Maniæ enim videtur eſſe circa animam: & Medici medicamentis purgantes corpus, & victibus nonnullis vtentes in ipſis permutant animam à mania. Curationibus autem corporis, ſimul & corporis forma ſoluitur, & anima à mania permutatur. Quoniam igitur vtraque ſoluuntur, palam, quod ſibi inuicem conferunt.*

3 *Manifeſtum inſuper eſt, quod virtutibus animæ ſimiles corporis formæ fiunt. Quare ſunt omnia ſimilia in animalibus eiuſdem cuiuſpiam declaratiua: hæc vero minime.*

4 *Et quibus animalia operantur, hæ quidem propriæ paſſiones vniuſcuiuſque ſexus animalium ſunt, illæ vero communes. In proprijs igitur operibus animæ, propriæ paſſiones ſecundum corpus, in communibus autem communes. Communes quidem ſunt iniuria, & quæ eſt circa venerea exceſſus, Iumentorum, & non iumentorum communis eſt iniuria: porcorum, & aſinorum habitus, qui eſt circa venerea. Proprium autem eſt, in canibus quidem, contumelioſum, in aſinis autem indolens. Quomodo igitur commune quidem, & proprium conuenit diſtingui, dictum eſt. Opus autem eſt multa conſuetudine, ſi quis debet eſſe ſufficiens ad dicendum ſingula de his.*

HActenus videtur Ariſtoteles rudi Minerua, & ex aliorū potius opinione, quam ex propria ſententia egiſſe de ſignis corporeis, & de paſſionibus animæ, atque explicaſſe, quas paſſiones animæ ſignificent ſigna corporea, & per quæ ſigna paſſiones animæ ſignificentur. Aggreditur iam hæc eadem accuratius, atque ex propria ſententia explicare, & rationes ſingulorum afferre. Et quia rationes ſingulorum petiturus eſt ex principijs capite primo, & 2. traditis, ideo, per modum cuiuſdam epilogi repetit, & confirmat quædam ex dictis cap. 1, & 2.

1 Præmittit igitur primo, quod vt dictum eſt cap. 1. anima, & corpus videntur mutuo compati, itaut cum anima patitur, & alteratur, ſimul etiam patiatur, & alteretur corpus, cum corpus alteratur, & patitur, ſimul patiatur, & alteretur etiam anima. Probatur primo: videmus enim, quod cum anima triſtatur, triſtitia apparet in obſcuritate, ac mœſtitia faciei; cum autem lætatur, lætitia apparet in faciei hilaritate; ergo patiente anima, corpus compatitur, & alteratur paſſione proportionali.

2 Probatur ſecundo: nam etiamſi poſſet anima diſſolui à ſuo ſtatu naturali, corpore nō dimoto à ſuo ſtatu naturali, & à ſua naturali complexione, adeoque ſtatus naturalis animæ, & ſtatus naturalis corporis non haberent mutuam dependentiam, tamen corpus, & anima mutuo compaterentur, vt oſtenſum eſt; ſed præterea falſum eſt, quod poſſit diſſolui ſtatus animæ, abſque eo, quod diſſoluatur etiam ſtatus, & complexio corporis; ergo corpus, &

Digitized by Google

& anima non ſolum mutuo compatiſtur, ſed etiam habent mutuam dependentiam quoad ſtatum,& naturalem complexioné. Probatur minor: nam per maniam, & amentiam diſſoluitur naturalis ſtatus animæ; ſed etiam diſſoluitur naturalis ſtatus corporis; ergo &c. Probatur minor: medici enim, vt curent animam à mania, corpus curant quibuſdam diætis,& purgationibus, & corpore curato, liberant animam à mania; ergo ſignum eſt, quod ſtatus naturalis animæ, & ſtatus naturalis corporis habent mutuam dependentiam.

3 Præmittendum ſecundo, quod virtutibus, & affectionibus, & moribus animæ correſpondent formæ,ac diſpoſitiones proportionales in corpore, ideoque animalia, quæ conueniunt in quibuſdam formis, ac diſpoſitionibus corporis,conueniunt etiam in quibuſdam affectionibus animæ,ac proinde diſpoſitiones corporeæ ſunt ſigna declaratiua quarumdam paſſionum animæ.

4 Præmittit tertio,quod duo ſunt genera paſſionum animæ,ſecundum quas animalia operantur. In primo genere ſunt paſſiones ita propriæ vnius ſpeciei animalium, vt non conueniant alteri ſpeciei. In ſecundo genere ſunt paſſiones communes pluribus animalium ſpeciebus, quæ ſubdiuiduntur in communes omnibus, & in communes pluribus, ſed non omnibus ſpeciebus. Paſſiones communes animalibus ſunt ex. gr. vt iraſcantur propter iniurias, & vt concupiſcant venerem. Videmus enim, quod omnia animalia etiam viliſſima, & minima,quales ſunt lacertæ, iraſcuntur propter iniurias, & quod omnia animalia, & præſertim ſues,& aſini Venerem concupiſcunt. At *eſſe contumelioſum* eſt propria paſſio canis, vtpote qui omnibus animalibus etiam maximis inſultat, & contumeliam infert: *eſſe autem indolens* eſt propriũ aſini,quippe qui nullis aduerſis videtur dolere. Paſſionibus communibus correſpondent ſigna corporea communia:paſſionibus autem proprijs correſpondent ſigna propria. Quo pacto paſſiones,& ſigna communia diſtingui debeant à proprijs, explicatũ eſt ſupra. Addimus nunc, quod ad ſumenda ſigna paſſionum, opus eſt magna experientia, & longa conſuetudine.

5 *Quoniam enim ea, quæ videntur in corporibus, dicuntur referri ad ſimilitudines, quæ fiunt ab animalibus, & ab actibus: & proprietates quædam aliæ à caliditatibus, & frigiditatibus fiunt.*

6 *Sunt autem horum quædam apparentium in corporibus parua differentia vtentia, & eodem nomineq; appellata, vt pallores, qui fiunt à terroribus, & qui à laboribus: hi enim eodem nomine vtuntur, & differentiam paruam habent inter ſe. Parua autem differentia exiſtente, non facile eſt cognoſcere: ſed ex conſuetudine formæ apparentem quidem aſſumere conuenientiam oportet.*

7 *Eſt igitur & optimus modus, & citiſſimus, qui eſt ab apparente conuenientia. Et contingit ita; eo modo vtentem multa dignoſcere: & non ſolum vniuerſaliter vtile eſt, ſed ad electionem ſignorum ſingularium. Electorum enim quodque decere oportet tale, vt quod eligitur, vult.*

8 *Amplius autem ſecundum electionem ſignorum, & ſyllogiſmo, quo vti opus eſt, vbicunque contingat, adiungentes conuenientibus conuenientia: vt ſi inuerecundus erit, & paruiloquus, & fur vtique erit, & illiberalis. Et fur quidem conſequens inuerecundiam, & paruiloquium illiberalis. In talibus igitur quibuſque oportet hoc modo congruentem fieri methodum.*

5 Præmittit quarto, quod ſigna corporea,ex quibus per phyſiognomicam indagamus affectiones, ac mores animorum, reduci poſſunt ad tres claſſes. In prima claſſe ſunt ſigna deſumpta ex animalibus. Ex eo enim,quod animalia habentia talia ſigna in corpore, habere ſoleant tales paſſiones in anima, arguimus, quod homines, qui ſimilia ſigna habent in corpore, ſimiles habeant paſſiones in anima. In ſecunda claſſe ſunt ſigna, quæ deſumuntur ex operibus,ſeu effectibus paſſionum. Ex eo enim ex. gr, quod effectus iræ ſit rubor, effectus timoris ſit pallor vultus, arguimus, quod qui naturaliter ſunt pallidi,ſunt naturaliter timidi,qui autem naturaliter ſunt rubicundi,naturaliter ſunt iracundi. In tertia claſſe ſunt ſigna, quæ deſumuntur ex formis, ſeu qualitatibus corporis: ex. gr. ex eo, quod aliquis habeat complexionem corporis calidam, arguimus illum habere in anima paſſiones, quæ oriuntur ex caliditate: ex eo, quod habeat complexionem frigidam, arguimus illum habere paſſiones, quæ oriuntur ex frigiditate complexionis.

6 Præmittit quinto, quod aliquando

effe-

Digitized by Google

effectus diuerſarum paſſionum ſunt valde ſimiles, & vocantur eodem nomine, aliquãdo ſunt diſſimiles, & vocantur diuerſo nomine: ex. gr. pallor, qui cauſatur in vultu à timore, eſt valde ſimilis pallori, qui cauſatur à labore, & defatigatione, et vocatur eodem nomine: at rubedo, quæ cauſatur ab ira, eſt valde diſſimilis pallori, qui cauſatur à timore, & vocatur nomine diuerſo. Hoc poſito, cum effectus diuerſarum paſſionum ſunt diſſimiles, facilè dignoſcitur, quæ paſſio ſignificetur: at cum effectus diuerſarum paſſionum ſunt valde ſimiles, ac parum differunt inter ſe, tum difficile dignoſcitur, quænam paſſio ſignificetur: ex. gr. difficile dignoſcitur, vtrum pallor ſit ſignum timiditatis, an laſſitudinis, ac morbi, atque vt id dignoſcamus, neceſſe eſt, vt ex experientia, & conſuetudine poſſimus dignoſcere differentiam palloris, qui cauſatur à timore, à pallore, qui cauſatur à laſſitudine, vel morbo.

7 Præmittit ſexto, quod optimus, ac celerrimus modus dignoſcendi per phyſiognomiam affectiones, & mores animi, eſt qui deſumitur ex conuenientia, per quã aliquis homo eſt ſimilis huic, vel illi animali. Ratio eſt, quia optimus modus eſt, quo poſſumus cognoſcere, qualis ſit natura alicuius in vniuerſali, & ſimul poſſumus inferre, quo pacto ſe habeat quoad multa particularia; ſed per ſimilitudinem, per quã aliquis homo eſt ſimilis huic, vel illi animali, poſſumus cognoſcere, qualis ſit eius natura in vniuerſali, & ſimul poſſumus inferre, quo pacto ſe habeat quoad multa particularia; ergo &c. Probatur, & explicatur minor: ex eo enim ex. gr, quod aliquis habeat ſimilitudinem cum lupo, primo poſſumus inferre, quod habeat naturã lupinam: ſecundo poſſumus in particulari inferre ex eo, quod habeat hæc ſigna, quæ in lupo ſignificant hanc, vel illam paſſionẽ, quod habeat ſimiles paſſiones.

8 Præmittit ſeptimo, quod vt dictum eſt cap. 5. nu. 4. etiam vti poſſumus ſyllogiſmo: ex. gr. ſi aliquis habeat ſigna inuerecundi, & puſillanimi, poſſumus inferre, quod ſit fur, & illiberalis, licet non habeat ſigna furis, & illiberalis. Ratio eſt, quia ex inuerecundia ſequitur, vt quis ſit propenſus ad furandum; ex puſillanimitate ſequitur, vt ſit illiberalis, & auarus; ſed hic eſt inuerecundus, & puſillanimis; ergo eſt fur & illiberalis, atque auarus. Hac igitur methodo poſſumus ex ſignis corporis naturales affectiones indagare.

De moribus, & affectionibus, per quos mares, ac fœminæ ſolent inter ſe differre. Cap. VIII.

1 *NVnc autem primum tentabo genera animalium diſtinguere, & quæ ipſorum conuenit permutari, vt ſint fortia, & timida, & iuſta, & iniuſta. Diſtinguendum autem animalium genus in duas formas, in maſculinam, & in fœmininam, adiungentem id, quod congruit vnicuique formæ. Sunt enim ſimiles.*

2 *Et quas conamur nutrire ferarum, manſueta magis, & molliores ſecundum animas fœmina maribus ſunt, minus autem fortes: verum nutrimenta, & aſſuetudines manuum recipientes magis.*

3 *Quare exiſtentes tales erunt fermè minus iracunda maribus. Manifeſtum autem id ex nobis alicubi eſt: quoniam cum ab ira vincimur, difficillime perſuadibiles, & maxime reſpicimus, ne quicquam vſquam eueniat. Ferimur autem ad violentiam inferendam, & patrandum, ad quodcunque ira impulerit.*

4 *Videntur autem mihi magis malefica fieri fœminea maſculis, & proteruiora, petulantioraue, & illiberaliora, & impotentiora. Fœminæ igitur, & quæ apud nos nutriuntur, valde manifeſta ſunt: quæ vero ſunt apud ſyluam, omnes confitentur, & paſtores, & venatores, quod talia ſunt, qualia ſint dicta.*

1 HIs præmiſſis, ac repetitis ex doctrina tradita cap 1, 2, & 3, quia ſigna phyſiognomica debent etiam deſumi ex ijs, per quæ mares ſolent differre à fœminis, intendum eſt, vt proponamus differẽtias, per quas mares, ac fœminæ differre ſolent quoad affectiones, & mores, puta quoad fortitudinem, & timiditatem, quoad iuſtitiam, & iniuſtitiam, & vt afferamus differentias proportionales, per quas differunt etiam quoad corpora.

2 Primo igitur conſtat experentia ferarum, quæ manſueſcunt ita, vt aſſueſcant cibum ſumere ex manu hominis, quod fœminæ ſunt manſuetiores, molliores, ac minus fortes maribus, ideoque facilius, & ci-

Digitized by Google

citius manſueſcunt, & aſſueſcunt manui, ab eaque cibum recipiunt.

3 Secundo quia animalia molliora, manſuetiora, & minus fortia, ſunt etiam minus iracunda, ideo fœminæ ſunt minus iracundæ, quam mares. Quod autem eo ipſo, quod fœminæ ſunt manſuetiores, ac minus fortes maribus, ſint etiam minus iracundæ, probatur: experimur enim, quod cum ab ira vincimur, ſumus minus prudentes, minuſque diſciplinabiles, ac tractabiles, ſed ſumus valdè fortes, itaut nihil vereamur, aut timeamus, imo præcipites feramur quocumque ira impulerit; ergo ex eo, quod fœminæ ſint diſciplinabiliores, ac tractabiliores maribus, ſequitur, quod ſint minus iracundæ.

4 Tertio fœminæ videntur magis maleficæ, magis proteruæ, atque imbecilliores maribus. Patet experientia animalium, quæ apud nos nutriuntur, idemque teſtantur paſtores, & venatores de feris ſylueſtribus.

5 *At vero & hoc manifeſtum eſt, quod ſingula in unoquoque genere fœmina mare minoris capitis, & anguſtioris faciei, & gracilioris colli ſit, & pectora imbecilliora habent, & minorum coſtarum ſunt.*

6 *Coxendices autem & coxas magis carnoſas maribus. Genua autem flexibilia, & crura gracilia habent. Pedes vero pulchriores, & formam totius corporis molliorem, quam fortiorem.*

7 *Minus neruoſa autem ſunt, & molliora prædita humidioribus carnibus. Maſculina autem his omnibus contraria habentia, eo quod natura ſunt fortiora, & iuſtiora, genere: fœmina autem eſt timidior, & iniuſtior natura.*

5 Explicatis differentijs, per quas fœminæ differunt à maribus quoad affectiones, & mores animæ, ſequitur, vt explicemus differentias proportionales, per quas differunt quoad corpus. Primo igitur fœminæ quoad ſuperiores partes corporis differunt à maribus per hoc, quod fœminæ in quocumque genere animalium præditæ ſunt capite minore, facie anguſtiore, collo graciliore, pectore imbecilliore, ac coſtis minus firmis, & robuſtis.

6 Secundo quoad partes inferiores fœminæ differunt a maribus per hoc, quod fœminæ habent ancas, & coxas magis carnoſas, genua mollia, crura gracilia, pedes pulchriores, ac corporis formam magis iucũdam, quam generoſam.

7 Tertio differunt, quod fœminæ ſunt minus neruoſæ, & carnes habent molliores, atque humidiores, quam mares. At mares quoad corpus, & animam contrario modo ſe habent, ac fœminæ, & mares ex genere ſunt fortiores, iuſtiores, fœminæ ſunt timidiores, ac magis iniuſtæ.

8 *His ita ſe habentibus, videtur Leo omnium perfectiſſimè aſſumpſiſſe maris formã. Leo enim habet os ingens: faciem autem quadratiorem, non valde oſſeam: ſuperiorem mandibulam non proeminentem, ſed æqualiter pendentem deorſum: naſum autem magis craſſum, quam ſubtilem: oculos charopos, concauos, non valde rotundos; neque valde proeminentes: magnitudinem vero moderatam: ſupercilium ingens: frontem quadratam, ex medio ſubcauam magis. Ad ſupercilia autem, & naſum ſub fronte velut nubes ſuperſtat. Supra frontem, iuxta naſum, habet pilos inclinatos, veluti aſylum: caput moderatum, collum bonæ longitudinis, craſſum, commenſuratum: crinibus flauis, non planis, neque valde criſpis. Quæ ſunt circa humerorum claues ſpacioſa magis, quam coniuncta, humeros fortes, & pectus iuuenile, & metaphreno latum: robuſtis coſtis, robuſtoque dorſo abunde præditum. Coxendices non carnoſas, nec coxas: crura fortia, & neruoſa: greſſum iuuenilem. & totum corpus articulatum, & neruoſum, neque valde durum, neque humidum. Ambulans autem tarde, & magnifice incedens, & ſe in humeris cum ambulat quatiens. Talis igitur eſt ſecundum ea, quæ ſunt circa corpus. Quæ autem circa animam ſuſceptiuũ, & liberale, magnanimum, & amans victoriæ, & manſuetum, iuſtum, & amans eorum, cum quibus verſetur.*

9 *Pardalis autem, inter ea, quæ fortia videntur, fœminea forma magis eſt, niſi ſecundum crura. His autem operatur, & aliquod opus fortitudinis facit. Habet enim faciem paruam, os magnum, oculos paruos, albos, concauos, ipſoſque circumuagantes magis: frontem longiorem, verſus aures rotundam magis, quam planam: collum longum valde, & gracile: pectus expers coſtarum, & longum dorſum: coxendices carnoſas, & coxas: quæ vero ſunt*

cir-

circa ilia, & ventrem, læuia magis. Color autem varius, & totum inarticulatum, & incommenſuratum eſt. Forma corporis talis eſt. In his autem, quæ circa animam, puſillum eſt, & furax, & in ſumma doloſum. Animalia igitur, quæ videntur fortia, conuenientiora tranſumpta, maſculinæ formæ, & fœmininæ, dicta ſunt. Alia autem, quæcunque ſunt, facile eſt vtique pertranſire. Quæcunque autem ad phyſiognomonizandum inſpicere conueniet ab animalibus, in electione ſignorum dicetur. Electio autem ſignorum, quæ eſt ſecundum homines, ſic accipitur.

8 Iam quia ex animalibus leo perfectiſſimè habet formam, & mores maris, pardalis autem, ſeu panthera perfectiſſimè habet formam, & mores fœminæ, ideo Ariſtoteles deſcribit leonem, & pantheram. Leo igitur habet os magnum, faciem quadratam, ac non valde oſſeam: ſuperiorē mandibulam, ſeu maxillam non eminentem, ſed deorſum decenter pendentem: naſum potius craſſum, quam gracilem: oculos fuluos, ac rotundos, nec valdè intus recedentes, nec valde prominentes extra: magnitudinem corporis mediocrem, ſupercilia magna, frontem quadratam, in medio quidem potius concauam, quam conuexam, ſed circa ſupercilia, ac ſupra naſum ita prominentem, & conuexam, vt veluti nubes ſuperſtet. In ſuperiore parte frontis pilos habet inclinatos, ac ſimiles aculeo aſyli, hoc eſt tabani: caput habet mediocre, ac proportionatum, collum magnum, & craſſum, crines flauos, non horridos, neque valde criſpos, ſcapulas, ſiue humeros robuſtos, ac partes, quæ ſunt circa iuncturam ſcapularum, latas potius, ac diſtantes, quam coniunctas: pectus iuuenile: metaphrenū, hoc eſt partem oppoſitam pectori, bene coſtatam, ac dorſum moderatum. Habet ancas, & coxas minus carnoſas, crura robuſta, ac neruoſa, baſim, ſeu plantam pedis iuuenilem, ac firmam, totum corpus optime articulatum, ac neruoſum, ac neque valde ſiccū, neque valde humidū. Ambulat tardè, & magnificè incedit, ac dum progreditur, humeros quatit. Leo igitur quoad corpus ita ſe habet. Quoad animam verò eſt liberalis, ac propenſus ad dandum, magnanimus, amans victoriæ, manſuetus, iuſtus, & amans eorum, cum quibus verſatur.

9 Sicut Leo perfectiſſimè habet formam, & mores maris, ſic Pardalis, ſeu Panthera inter animalia, quæ cenſentur fortia, perfectiſſimè habet formam fœminæ quoad omnes partes, exceptis cruribus, quæ quia habet ſimiliora cruribus maris, ideo per crura exercet aliqua opera fortitudinis, ac propria maris. Panthera igitur habet os magnum, faciem paruam, oculos ſimiliter paruos, albos, atque intus recedentes, & cōcauos; frontem non quadratam, ſed lōgam, aures rotundas potius, quam planas, collum valde prolixum, & gracile, pectus anguſtū, ac laterum expers, dorſum longum, ancas, & coxas carnoſas, læues autem partes circa ventrem, & ilia. Prædita eſt colore vario, & corpus habet parum articulatum, & parum proportionatum. Panthera igitur quoad corpus ita ſe habet. Quoad animam verò eſt animal puſillanimum, fraudulētum, & doloſum. Patet igitur, quo pacto inter animalia, quæ cenſentur fortia, ſe habeat leo, qui perfectiſſimè habet formam maris, & panthera, quæ perfectiſſimè habet formam fœminæ. Quo pacto ſe habeant fœmina, & mas aliorum animalium, facile poteſt vnuſquiſque per ſe conſiderare. Quæ verò ſigna poſſint deſumi ex animalibus, iam explicabitur, cū agemus de ſignis, ex quibus poſſumus deprehendere naturam, ac mores hominum.

De ſignis, quæ deſumuntur ex ſingulis partibus corporis, ac de eorū rationibus. Cap. IX.

1 *QVibuſcunque pedes bene formati, & magni, & articulati, & neruoſi, fortes ſunt ſecundum ea, quæ ſunt in anima. Reducuntur ad maſculinum genus. Quicunque autem pedes paruos, ſtrictos, inarticulatos habent, delectabiliores autem viſu, quàm fortiores, molles ſunt ſecundum ea, quæ ſunt in anima. Referuntur ad fœmininum genus.*

2 *Quibus pedum digiti curui, inuerecundi, & quibus vngues curui. Referuntur ad aues curuorum vnguium. Quibus pedum digiti coniuncti ſunt, timidi. Referuntur ad coturnices ſtrictorum pedum in lacubus degentes.*

3 *Quibuſcunque ea, quæ circa talos ſunt, & neruoſa, & articulata, fortes ſecundum animam. Referuntur ad maſculinum genus.*

nus. Quicunque autem ſunt talis carnoſi, & inarticulati, molles ſecundum animam. Referuntur ad fœmininum genus.

4 *Quicunque crura habent articulata, & neruoſa, & robuſta, fortes ſecundum animam. Referuntur ad maſculinum. Quicunque crura gracilia, neruoſa habent, luxurioſi. Referuntur ad aues. Quicunque crura valde ſuperflua habent, vt parum dirupta, odibiles, & inuerecundi. Referuntur ad apparentem decentiam.*

5 *Qui genu flexiles, cinædi. Referuntur ad apparentem conuenientiam.*

6 *Qui habent coxas oſſeas, & neruoſas, fortes ſunt. Referuntur ad maſculinum. Qui habent coxas oſſulentas, & ſuperfluas, molles ſunt. Referuntur ad fœmininum.*

TRaditis principijs, & fundamentis phyſiognomiæ, deſcendit Ariſtoteles ad explicanda ſigna, eorumque rationes: & primo quidem proponit ſigna, quæ deſumuntur à ſingulis partibus corporis, incipiens à pedibus, & paulatim aſcendens ad caput.

1 Primo ergo qui pedes habent bene conſtitutos, magnos, articulatos, & neruoſos, ſunt fortes. Ratio eſt, quia tales pedes ſunt proprij maris; ſed etiam fortitudo eſt propria maris; ergo &c. E conuerſo qui habent pedes paruos, graciles, inarticulatos, ac magis pulchros, quam robuſtos, ac firmos, habent animum mollem. Ratio eſt, quia cũ habeant pedes fœmineos, animo etiam fœmineo, ac proinde molli ſunt præditi.

2 Secundo qui habent digitos pedum, eorumque vngues curuos, ſunt inuerecundi. Ratio eſt, quia aues vncungues, vt cornix, ſturnus, coruus, &c ſunt inuerecundæ, & impudentes; ergo qui conueniunt cum auibus in figura vnguiũ, & digitorum, conueniunt etiam in inuerecundia, & impudentia. Qui verò habent digitos pedum coniunctos, ſunt pauidi. Ratio eſt, quia coturnices paluſtres, quarum digiti ſunt coniuncti, ſunt valde pauidæ.

3 Tertio qui partes, quæ ſunt circa talos, habent neruoſas, & articulatas, ſunt fortes. Ratio eſt, quia tali neruoſi, & articulati per ſe conueniunt maribus. At qui habent talos carnoſos, & inarticulatos, ſunt molles. Ratio eſt, quia tali carnoſi, & inarticulati per ſe conueniunt fœminis.

4 Quarto qui tibias habent neruoſas, articulatas, & robuſtas, ſunt fortes, quia habent crura per ſe cõuenientia maribus. Qui verò habent tibias graciles, ſubtiles, ac neruoſas, ſunt proni in Venerem. Ratio eſt, quia habent tibias ſimiles tibijs auiũ; ſed aues ſunt ſalaces, & in venerem pronæ; ergo &c. Demum qui tibias habent admodum carnoſas, & quodammodo diſruptas, ſunt odibiles, & inuerecundi. Ratio eſt, quia ſicut ex tibijs habentibus decentiam, & proportionem debitam, arguitur amabilitas, ac verecundia, ſic ex cruribus magis carnoſis, quam deceat, arguitur animus odibilis, & inuerecundus,

5 Quinto qui craſſis genibus ſunt præditi, ſunt cinædi. Ratio eſt, quia genua craſſa, & parum decentia arguunt proportionale vitium animi.

6 Sexto qui coxas habent oſſeas, ac neruoſas, ſunt fortes. Ratio eſt, quia habent coxas per ſe cõuenientes maribus. At qui coxas habent oſſeas, & carnoſas, ſunt molles. Ratio eſt, quia habent coxas per ſe conuenientes fœminis.

7 *Quicunque nates acutas oſſeas habent, ſunt fortes. Quicunque vero carnoſa, pinguia habent, molles. Quicunque autem habent modicam carnem veluti deſiccatam, mali moris ſunt. Referuntur ad ſimias.*

8 *Qui lumboſi, amatores ferarum. Referuntur ad canes, & leones. Videbit vtiq; aliquis & canes ferarum amatores lumboſos eſſe.*

9 *Quibus ea, quæ ſunt circa ventrem, pinguia, bene fortes. Referuntur ad maſculinum. Quicunque autem non pingues, molles. Referuntur ad indecentiam.*

10 *Quibuſcunque dorſum ingens, & forte, fortes ſunt anima. Referuntur ad maſculinum. Qui autem dorſum ſtrictum, & imbecille habent, molles. Referuntur ad fœmininum.*

11 *Qui autem robuſtis coſtis, fortes ſunt ſecundum animam. Referuntur ad maſculinum. Qui autem non bene coſtati, molles ſunt ſecundum animam. Referuntur ad fœmininum. Quicunque autem ex coſtis circumtumidi ſunt ſicuti inflati, loquaces, & ſtultiloqui. Referuntur ad boues, vel ad ranas.*

12 *Quicunque autem maius habent, quod ab vmbilico eſt vſque ad extremum pectoris, eo, quod eſt ab extremitate pectoris vſque ad collum, voraces, & inſenſibiles.*

les: voraces quidem, quoniam ventrem magnum habent, quo appetunt cibum: inſenſibiles autem, quia anguſtum locum habent ſenſus, atque in arctum redactum, ab eo, qui recipit cibum, ita vt ſenſus grauati ſint propter repletiones ciborum, aut indigentias.

7 Septimo qui nates habent acutas, & oſſeas, ſunt fortes: qui autem nates habent carnoſas, & pingues, ſunt molles. Ratio eſt quia proprium marium eſt habere nates acutas, atque oſſeas, & eſt proprium fœminarũ habere nates carnoſas, & pingues. Qui verò habent nates quodammodo exiccatas, ac parum carnoſas, ſunt malis moribus præditi. Ratio eſt, quia habent nates ſimiles natibus ſimiarum; ergo etiam habẽt mores ſimiles moribus ſimiarum; ſed ſimiæ ſunt malis moribus præditæ; ergo &c.

8 Octauo qui ſunt lumboſi, itaut lumbos habeant longos, & latos, ſunt venationis, & ferarum amatores. Ratio eſt, quia leones ſunt lumboſi, & ſunt ferarum amatores: ex canibus etiam venaticis ij ſolent excellere, qui ſunt magis lũboſi; ergo &c.

9 Nono qui partes ventriculo propinquas habent pingues, ſunt fortes. Ratio eſt, quia proprium eſt maris habere partes illas pingues. E conuerſo qui habent tales partes non pingues, ſunt molles. Ratio eſt, quia decet, vt illæ partes ſint pingues; ergo dedecet, vt non ſint pingues; ergo ſicut pinguedo arguit fortitudinẽ, ſic defectus pinguedinis arguit mollitiem.

10 Decimo qui dorſum habent magnum, & robuſtum ſunt fortes. qui autem dorſum habent anguſtum, & imbecillum ſunt molles. Ratio eſt, quia proprium maris eſt habere dorſum magnum, & robuſtum, proprium autem fœminæ eſt habere dorſum anguſtum, & imbecillum.

11 Vndecimo qui firmis lateribus, & coſtis ſunt præditi, ſunt fortes: qui verò præditi ſunt lateribus, & coſtis parum firmis, ſunt molles. Ratio eſt, quia proprium marium eſt habere latera, & coſtas firmas; proprium autem fœminarum eſt habere latera & coſtas parum firmas. Qui verò habent latera circum tumida, & quodammodo inflata, ſunt loquaces, garruli, ac ſtultiloqui. Ratio eſt, quia talis tumiditas laterũ, & coſtarum eſt propria boum, & ranarum; ſed tum ranæ, tum boues vocem ſtultè, ac ſine cauſa emittunt, coaxando, atque mugiendo; ergo &c.

12 Duodecimo ij, in quibus maior eſt pars, quæ ab vmbilico protenditur ad imũ pectoris, quam pars, quæ ab imo pectoris protenditur ad collum, ſunt voraces, & inſenſati. Ratio, quare ſint voraces, eſt, quia magnum habent vẽtriculum, adeoque magnum vas receptiuum ciborum; ergo indigent multo cibo. Ratio, quare ſint inſenſati, eſt, quia ſenſus originem habent à corde, quod reſidet in pectore; ſed propter magnitudinem ventriculi pectus fit anguſtum, atque arctum; ergo habent pectus anguſtum, atque arctum, adeoque ſenſus hebetatur propter anguſtiam loci, & propter abundantiam, vel vacuitatem cibi, ſiquidẽ vtrumq; habet vim hebetandi ſenſum.

13 *Quicunque autem pectus magnum habent, & dearticulatum, fortes ſunt ſecundum animam. Referuntur ad maſculinum.*

14 *Quicunque autem metaphrenum habent magnum, & bene carnoſum, & articulatum, fortes ſunt ſecundum animam. Referuntur ad maſculinum. Quicunque autem imbecille, & non carnoſum, & inarticulatum, molles ſunt ſecundum animam. Referuntur ad fœmininum. Quibuſcunque autem metaphrenum curuum, eſt valde, humerique ad pectus contracti, mali moriſ ſunt. Referuntur ad apparentem conuenientiam, quia apparent ea, quæ antrorſum, conuenientia videri. Quicunque autem metaphrenum eminens habent, glorioſi, & inſipientes. Referuntur ad equos. Quoniam autem neque curuum vehementer oportet eſſe, neque concauum metaphrenum, quærendum bene firmati.*

15 *Quibuſcunque ceruix articulis eminentibus, & humeri, fortes ſunt ſecundum animam. Referuntur ad maſculinum. Quibuſcunque autem ceruix, & humeri imbecilles, & inarticulati, molles ſunt ſecundum animam. Referuntur ad fœmininum. Hæc dico, quæ dixi de pedibus, & coxis.*

16 *Quibuſcunque humeri bene ſoluti ſunt, liberales ſunt ſecundum animam. Referuntur ad apparens, quia conuenit apparenti formæ liberalitas. Quibuſcunque vero difficulter ſolubiles, conuulſi, illiberales. Referuntur ad apparentem conuenientiam.*

13 Decimo tertio qui pectus habent ma-

Digitized by Google

magnum, & articulatum, fortes ſunt. Ratio eſt, quia eſt proprium maris habere pectus magnum, & articulatum.

14 Decimo quarto qui metaphrenum habent magnum, carnoſum, & articulatum, ſunt fortes. Eſt autem metaphrenum dorſum, vel potius pars illa dorſi, intra quam eſt diaphragma. Qui verò metaphrenum habet imbecillum, non carnoſum, & non articulatum, ſunt molles. Ratio eſt, quia proprium marium eſt habere metaphrenum magnum, carnoſum, & articulatum: proprium autem fœminarum eſt habere metaphrenum paruum, nõ carnoſum, ac non articulatum. Qui metaphrenum habent valde curuum, ideoque muſculos in oppoſita parte pectoris habent coactos, ſunt mali moris. Ratio eſt, quia pectus non habet apparentiam decentem. Qui metaphrenum habent valdè concauum, ſunt glorioſi, & inſenſati. Ratio eſt, quia propriũ equorum glorioſorum, & inſenſatorum eſt habere metaphrenum valde concauum. Quandoquidem igitur metaphrenum, neq; debet eſſe curuum, neque concauum, ſequitur, quod ad hoc, vt quis ſit ingenioſus, habere debet metaphrenum mediocriter ſe habens quoad curuitatem, & cõcauitatem.

15 Decimoquinto qui habent ceruicem, & humeros articulatos, ſunt fortes: qui autem habent ceruicẽ, & humeros parum articulatos, ſunt molles. Ratio eſt, quia proprium marium eſt habere ceruicem, & humeros articulatos: proprium autem fœminarum eſt habere ceruices, & humeros inarticulatos. Eodem igitur pacto eſt philoſophandum de humeris, ac ceruice, quo philoſophati ſumus de pedibus, & cruribus.

16 Decimo ſexto qui habent humeros latos, ac benè ſolutos, ſunt liberales: qui autem habent humeros anguſtos, ac non benè ſolutos, ſunt auari. Ratio eſt, quia qui dant, humeros ſoluunt, ac dilatant, qui autem nihil dare volunt, humeros conſtringunt.

17 *Quibuſcunque autem ea, quæ ſunt circa clauem colli bene ſolubilia, ſenſibiles. Nam bene ſolubilibus exiſtentibus his, quæ circa clauem facile motum ſenſuum recipiunt. Quibus vero quæ circa claues ſunt, concluſa ſunt, inſenſibiles. Difficulter enim ſolubilibus exiſtentibus his, quæ circa clauem, impotentes ſunt recipere motum ſenſuum.*

18 *Qui collum groſſum habent, fortes ſunt ſecundum animam. Referuntur ad maſculinum. Qui autem habent gracile, imbecilles ſunt. Referuntur ad fœminas. Quibus collum craſſum, & carnoſum, iracundi. Referuntur ad iracundos tauros. Quibus autem eſt ingens, non valde craſſum, magnanimi. Referuntur ad leones. Quibus eſt longum gracile, timidi ſunt. Referuntur ad ceruos. Quibus autem breue valde, doloſi, & inſidiatores. Referuntur ad lupos.*

19 *Quibus ſunt labia gracilia, & in extremitatibus laxa, ita vt ſuperius labium ad inferius protendatur ad coniunctionem labiorum, magnanimi ſunt. Referuntur ad leones. Videbit vtique aliquis hoc, & in magnis, & fortibus canibus. Quibus labia gracilia dura, circa dentes caninos ſupereminentia, qui ita habent, ignobiles. Referuntur ad ſues. Qui autem craſſa labia habent, & ſuperius inferiori propendens, fatui. Referuntur ad aſinos. Quicunque autem ſuperius labium, & gingiuas proeminentes habent, amatores ſunt contumeliarum. Referuntur ad canes.*

17 Decimoſeptimo, qui clauem colli, hoc eſt partem, per quam collum coniungitur pectori, habent benè ſolutam, ſunt ſenſitiui, ac ſenſu præditi valdè perfecto: qui verò habent clauem colli parum diſtinctam, ac valde confuſam, ſunt inſenſati, ac præditi ſenſu valde imperfecto. Ratio eſt, quia cum colli clauis eſt bene ſoluta, atque diſcreta, facilis per illam patet aditus ſpiritibus ſenſitiuis à cerebro deſcendentibus; cum autem eſt parum ſoluta, atque diſcreta, difficilius patet aditus ſpiritibus; ſed ex eo, quod facilis pateat aditus ſpiritibus, perficitur vis ſenſitiua, ex eo autem, quod difficilis pateat aditus ſpiritibus, deficit vis ſenſitiua; ergo &c.

18 Decimo octauo qui collum habent craſſum, ſunt fortes, qui autem collum habent gracile, & ſubtile, ſunt imbecilles. Ratio eſt, quia collum craſſum eſt proprium maris, collum autem ſubtile eſt proprium fœminæ. Qui collum habent craſſum, & carnoſum, ſunt iracundi. Ratio eſt, quia habent collum ſimile collo taurorum; ſed tauri ſunt iracundi; ergo &c. Qui collum habent ſatis magnum, ac non valde craſſum, ſunt magnanimi. Ratio eſt, quia habent collum ſimile leoni; ſed leo eſt ma-

Digitized by Google

nimus; ergo &c. Qui collum habent longum, ac gracile, ſunt timidi. Ratio eſt, quia habent collum ſimile ceruo, qui eſt animal timidiſſimum. Demum qui habent collum valde breue, ſunt inſidioſi. Ratio eſt, quia habent collum ſimile lupis, qui ſunt inſidioſi

19 Decimo nono, qui habent labia ſubtilia, & in extremis collabijs, in quibus mutuo coniunguntur, ita relaxata, vt ſuperius labium propendeat ad inferius, ſunt magnanimi. Ratio eſt, quia leones, nec non canes maiores, atque fortiores habent labia ſubtilia, & in extremo collabio relaxata, itaut labium ſuperius propēdeat ad inferius; ſed Leo, & canes maiores, ac fortiores ſunt magnanimi; ergo non eſt mirum, quod qui habent labia ſimilia labijs leonum, & canum maiorum, ac fortiorum, ſint magnanimi. Qui habent labia dura, & gracilia, ac ſupereminentia circa dentes caninos ſunt multigenæ, & fœcundi. Ratio eſt, quia habent labia ſimilia labiis ſuum, qui ſunt multigenæ, ac fœcundiſſimi. Qui habent labia craſſa, & ita conſtituta, vt labrum ſuperius propendeat ad inferius, ſunt fatui. Ratio eſt, quia habent labra ſimilia labris aſini, qui eſt animal ſtolidum, ac fatuum. Demum qui habent labrum ſuperius prominens, ac gingiuas prominentes, ſunt contumelioſi. Ratio eſt, quia habent labra ſimilia labris canis, qui eſt animal contumelioſum.

20 *Qui autem naſum extremum craſſum habent, ſegnes. Referuntur ad boues. Qui autem naſum extremum à ſummo craſſum habent, inſenſibiles ſunt. Referuntur ad ſues. Qui naſum extremum acutum habent, ſæue iraſcibiles ſunt. Referuntur ad canes. Qui autem naſum habent rotundum, & obtuſum, magnanimi. Referuntur ad leones. Qui vero naſum extremum ſubtilem habent, auiculares. Quibus incuruus à fronte mox deducitur, inuerecundi ſunt. Referuntur ad coruos. Qui autem aquilinum habent, articulatum à fronte, magnanimi, Referuntur ad aquilam. Qui autem naſum concauum habent, & quæ ante frontem rotunda, circunferentiam autem ſuperiorem erectam, luxurioſi. Referuntur ad gallos. Qui vero ſimum, luxurioſi. Referuntur ad ceruos. Quibus autem nares ſunt apertæ, iracundi. Referuntur ad paſſionem, quæ fit in ira.*

21 *Qui faciem carnoſam habent, ſegnes. Referuntur ad boues. Qui faciem macilentam habent, accurati. Qui autem carnoſam, timidi. Referuntur ad aſinos, & ceruos. Qui valde paruam habent, puſillanimi. Referuntur ad catum, & ad ſimiam. Quibus facies magna, tardi. Referuntur ad aſinos, & boues. Quoniam vero, neque paruam, neque magnam oportet eſſe, medius habitus vtique horum erit conueniens. Quibus autem facies videtur parum decens, illiberales ſunt. Referuntur ad apparentem conuenientiam.*

20 Vigeſimo qui habent naſum craſſum in extremitate, ſunt ſegnes. Ratio eſt, quia bos eſt animal ſegne; ſed habere naſum craſſum in extremitate, eſt proprium bouis; ergo &c. Qui naſum habent craſſum à ſummo ad imum, ſunt inſenſati, atque inſipientes, quia habent naſum ſimilem naſo ſuis, qui eſt animal inſipiens. Qui naſum habent acutum in extremitate, ſunt iracundi iracundia quadam ſæua. Ratio eſt, quia habent naſum ſimilem naſo canis, qui eſt animal iracundum. Qui naſum habent rotundum, & obtuſum ſunt magnanimi. Ratio eſt, quia habent naſum ſimilem leoni, qui eſt animal magnanimum. Qui naſum habent gracilem in extremitate, ſunt auiculares, atque imitantur mores auium. Qui habent naſum ita curuum, vt ſtatim, ac egreditur à fronte, curueſcere incipiat, ſunt impudentes. Ratio eſt, quia ſicut imitantur figuram, ſic imitantur impudentiam coruorum. Qui habent naſum aquilinum, hoc eſt curuum circa medium, at circa principium æqualem, & articulatum, ſunt magnanimi, ſicut aquilæ ſunt magnanimæ. Qui naſum habent concauum, & quæ ante frontem, rotunda, circunferentiam autem ſuperiorem erectam, ſunt luxurioſi. Ratio eſt, quia aſſimilantur gallo, qui eſt animal libidinoſum. Qui naſum habent ſimum, ſunt itidem luxurioſi, quia ſunt ſimiles ceruo, qui tempore coitus ſolet inſanire. Demum qui nares habent apertas, ſunt iracundi. Ratio eſt, quia irati aperiunt, & dilatant nares, vt calor poſſit facilius expirare; ergo &c.

21 Vigeſimo primo qui faciem habent carnoſam, ſunt ſegnes. Ratio eſt, quia boues ſunt ſegnes, & faciem habent carnoſam. Ex oppoſita ratione qui faciem habent macilentam, ſunt diligentes, & ac-

Digitized by Google

curati. Qui faciem habent carnoſam, ac ſimilem faciei aſinorum, ac ceruorum, ſunt timidi. Qui faciem habent valde paruam, ſunt puſillanimi. Ratio eſt, quia feles, & ſimiæ habent faciem paruam, & ſunt animalia valde puſillanima. Qui faciem habent magnam, ſunt tardi. Ratio eſt, quia quoad faciem ſunt ſimiles bobus, & aſinis, qui ſunt animalia valde tarda. Quia verò facies neque debet eſſe parua, neque magna, debet eſſe mediocris, & hæc eſt ad ingenium, & ad bonos mores accommodatiſſima. Demum qui faciem habent contractam, & parum apparentem, ſunt illiberales, & auari. Ratio eſt, quia qui dare nolunt, naturaliter contrahunt faciem; ergo non eſt mirum, quod qui faciem habent naturaliter contractam, ſint naturaliter propenſi ad auaritiam, & ad non dandum.

nebuloſam, audaces. Referuntur ad taurum, & leonem. Quoniam autem nebuloſus habitus audaciam ſignificat, tranquillus autem adulationem, medius habitus vtique horum bene decenter ſe habet. Qui triſtem habent frontem, mœſti. Referuntur ad paſſionem, quoniam mœſti triſtem habent faciem. Qui autem demiſſam, lamentabundi. Referuntur ad paſſiones, quia lugentes, demiſſæ ſunt frontis.

24 *Qui habent magnum caput, ſenſati. Referuntur ad canes. Qui vero paruum, inſenſati. Referuntur ad aſinos. Qui habent capita pineata, inuerecundi. Referuntur ad habentes vngues curuos.*

25 *Qui aures paruas habent, ſimiales ſunt: Qui autem magnas, aſini. Videbit autem aliquis & canum optimos moderatas aures habere.*

22 *Quibus autem ab oculis tanquam veſiculæ dependent, amatores vini ſunt. Referuntur ad paſſionem. Item quibus vehementer cadunt, quæ ante oculos apparent, vt veſiculæ, amatores ſomni. Referuntur ad paſſionem. Item ex ſomno ſurgentibus, dependent quæ ſunt in oculis. Qui oculos paruos habent, puſillanimi. Referuntur ad apparentem decentiam, & ſimiam. Qui vero habent oculos magnos, ſegnes. Referũtur ad boues. Igitur bene formatum oportet, neque magnos, neque paruos habere oculos. Qui vero concauos habent, malefici. Reducuntur ad ſimiam. Quicunque habent oculos eminentes, fatui. Referuntur ad apparentem decentiam, & aſinos. Quoniam autem neque eminentium oculorum, neque concauorum oportet eſſe, medius vtique habitus præſtabit. Quibuſcunque autem oculi ſunt parum concaui, magnanimi. Reducuntur ad leones. Quibus vero plus, manſueti. Referuntur ad boues.*

23 *Qui frontem paruam habent, indiſciplinabiles. Referuntur ad ſues. Qui autem magnam valde, tardi. Referuntur ad boues. Qui vero rotundam habent, inſenſati. Referuntur ad aſinos. Qui autem minus planam habent, ſagaces. Referuntur ad canes. Qui vero quadrangulum commenſuratum fronti habent, magnanimi. Referuntur ad leones. Qui autem collectam habent, adulatores. Referuntur ad paſſionem quæ fit. Id autem in canibus videbit quiſpiam, quoniam canes cum blandiuntur, contractam habent frontem. Qui autem*

22 Vigeſimo ſecundo ij, ex quorum oculis veluti veſiculæ dependent, ſunt amatores vini, atque etiam ſomni. Ratio eſt, quia ex oculis ebriorum dependent quædam veluti veſiculæ tumidæ, quæ veſiculæ apparent etiam infra oculos eorum, qui recenter à ſomno ſunt excitati. Qui oculos habent paruos, ſunt puſillanimi. Ratio eſt, quia parui oculi non decent, & præterea ſimia, quæ paruos habet oculos, eſt puſillanimis. Qui oculos habent magnos, ſunt ſegnes. Ratio eſt, quia oculos habent ſimiles bobus, qui ſunt valde ſegnes. Vt igitur quis bene ſe habeat quoad ingenium, & mores, non magnis, neque paruis, ſed mediocribus oculis debet eſſe præditus. Qui oculos habent concauos, atque intus recedentes, ſunt malefici, quia habent oculos ſimiles oculis ſimiarum, quæ ſunt animalia malefica. Qui autem habent oculos foras prominentes, ſunt fatui. Ratio eſt, quia habent oculos ſimiles oculis aſinorũ, & præterea talis habitus oculorum non decet. Quoniam igitur oculi neque debent foras prominere, neque intus recedere, mediocriter ſe habeant oportet. Demum qui habent oculos aliquantulum concauos, atque intus recedentes, vt leones, ſunt magnanimi. Qui autem habent oculos aliquãtulum foras prominentes, ſunt manſueti, vt boues, qui manſuetudine excellunt.

23 Vigeſimo tertio qui frontem habent paruam, ſunt parum capaces diſciplinæ. Ratio eſt, quia parua frons eſt propria ſuum, qui parum ſunt capaces diſciplinæ.

Qui

Digitized by Google

Qui autem frontem habent valde magnam, ſunt tardi. Ratio eſt, quia habent frontem ſimilem fronti boum, qui ſunt animalia tardiſſima. Qui frontem habent rotundam, qualis eſt frons aſinorum, ſunt ſtolidi, & inſenſati, more aſinorum. Qui frontem habent minus planam, ſunt ſagaces, quia imitantur frontem canis, qui eſt animal ſagaciſſimum. Qui frontem habent quadratam, ac proinde ſimilem fronti leonis, ſunt magnanimi. Qui frontem habent collectã, ac tenſam ſunt adulatores. Ratio eſt, quia qui adulantur, frontem tendunt, ideoque videre eſt in canibus, quod dum adulantur, atque blandiuntur, frontem habent collectam, ac tenſam. Qui frontem habent nebuloſam, ſunt audaces. Ratio eſt, quia leones, & tauri, qui frontem habent nebuloſam, ſunt audaces. Quia igitur frons nebuloſa eſt ſignum audaciæ, frons autem collecta, atque tranquilla, eſt ſignum adulationis, mediocris frons optimè ſe habebit. Qui frontem habent triſtem, ſunt naturaliter mæſti. Ratio eſt, quia animi mæſtitia naturaliter elucet in triſtitia frontis. Qui frontem habent demiſſam, ſunt queruli. Ratio eſt, quia qui queruntur, & lamentantur, ſolent frontem demittere.

24 Vigeſimo quarto qui caput habent magnum, & capax, ſunt ſenſati, ac ſagaces. Ratio eſt, quia ex canibus, qui præſtant ſagacitate, ſolent habere caput magnum: è conuerſo qui caput habent paruum, vt aſini, ſunt etiam ſtolidi, atque inſenſati, vt aſini. Qui caput habent acutum, ſunt inuerecundi. Ratio eſt, quia habent caput ſimile capiti auium vncunguiũ, ac habentiũ etiam capita acuta, cuiuſmodi ſunt corui, & cornices; ſed corui, & cornices ſunt animalia inuerecunda; ergo &c.

25 Vigeſimo quinto, & vltimo qui aures habent paruas, ac proinde ſimiles auribus ſimiarum, habent etiam naturam, & mores ſimiarum: qui autem habent aures magnas, ac ſimiles auribus aſinorum, habent etiam naturam, & mores aſinorum. Aures igitur mediocres ſunt ſigna optimorum morum, ideoque etiam optimi canum mediocribus auribus ſunt præditi.

De ſignis, quæ deſumuntur ex colore totius corporis, & ſingularum partium, ac de eorum rationibus. Cap. X. Art. I.

1 *QVi valde nigri ſunt, timidi. Referuntur ad Aegyptios, & Aethiopes. Valde autem albi, timidi ſunt. Referuntur ad mulieres. Color autem, qui confert ad fortitudinem, medium horum oportet eſſe.*

2 *Flaui, magnanimi ſunt. Referuntur ad leones.*

3 *Rubei valde, aſtuti. Referuntur ad vulpes.*

4 *Pallidi, colore turbati, timidi ſunt. Referuntur ad paſſionem, quæ fit ex timore.*

5 *Qui autem mellei coloris, ſunt frigidi. Frigida autem mobilia difficulter. Mobilibus autem difficulter exiſtentibus ijs, quæ iuxta ſunt corpus, erunt vtique tardi.*

6 *Quibus color ruber eſt, acuti ſunt, quoniam omnia, quæ ſunt ſecundum corpus, à motu calefacta erubeſcunt.*

7 *Quibus color flammeus eſt, maniaci: quia ea, quæ ſunt in corpore, vehementer calefacta, flammeum colorem habent. Qui autem extreme calefacti, maniaci vtique eſſent.*

EXplicatis ſignis, quæ deſumuntur ex diſpoſitione particulari ſingularum partium, tradit Ariſtoteles ſigna, quæ deſumũtur à colore totius corporis, & ſingularum partium. Et primo quidem tradit ſigna, quæ deſumuntur ex colore totius corporis: ſecundo tradit ſigna, quæ deſumuntur ex colore pectoris, colli, & faciei: tertio tradit ſigna, quæ deſumuntur ex colore oculorum. Primo igitur ſigna, quæ deſumuntur ex colore totius corporis, proponit Ariſtoteles per ſeptem concluſiones.

1 Prima cõcluſio eſt: qui ſunt valdè nigri, vel valde albi, ſunt timidi: qui autem colorem habent medium, bene ſe habent ad fortitudinem. Ratio eſt, quia color valde niger eſt proprius æthiopum, color valdè albus eſt proprius mulierũ; ſed tum æthiopes, tum mulieres excedunt timiditate; ergo qui ſunt valde nigri, vel valde albi ſunt timidi, ac proinde color medius ad fortitudinem confert.

2 Se-

2 Secunda concluſio eſt: qui habent colorem flauum, & aureum, ſunt magnanimi. Ratio eſt, quia color flauus eſt proprius leonum, qui ſunt magnanimi.

3 Tertia concluſio eſt: qui habent colorem rubeum, ſunt aſtuti. Ratio eſt, quia color rubeus eſt proprius vulpis, quæ eſt valde aſtuta.

4 Quarta concluſio eſt: qui colorem habent pallidum, & turbatum, ſunt timidi. Ratio eſt, quia ex timore ſequitur pallor; ergo qui naturaliter ſunt pallidi, naturaliter ſunt timidi.

5 Quinta concluſio eſt: qui habent colorem melleum, hoc eſt ſimilem colori mellis, ſunt in operationibus tardi. Ratio eſt, quia color melleus oritur ex frigiditate; ſed frigus, reddit homines tardos, & quodammodo immobiles; ergo &c.

6 Sexta concluſio eſt: qui ſunt rubri, ſunt acuti, ac celeres in operando. Ratio eſt, quia color rubeus oritur ex caliditate, ideoque corpora calefacta rubeſcunt; ſed calidi ſunt acuti, ac celeres in operando; ergo &c.

7 Septima, & vltima concluſio eſt: qui flammeo colore ſunt præditi, ſunt maniaci. Probatur, nam ex exceſſiua caliditate oritur mania; ſed color flammeus oritur ex exceſſiua caliditate; ergo &c.

8 *Quibus autem eſt flammeus color circa pectus, difficilis iræ ſunt. Referuntur ad paſſionem. Iratis nanque ſuperaccenduntur ea, quæ ſunt circa pectus.*

9 *Quibus autem circa collum, & tempora venæ diſtenſa ſunt; difficilis iræ. Referuntur ad paſſionem, quia iratis hæc accidunt.*

10 *Quibus facies ſupererubeſcens eſt, verecundi ſunt. Referuntur ad paſſionem, quia verecundatis ſupererubeſcit facies.*

11 *Quibus genæ ſupererubeſcunt, amatores ſunt vini. Referuntur ad paſſionem, quia ebrijs ſupererubeſcunt, genæ.*

8 Secundo per quatuor concluſiones proponit Ariſtoteles ſigna, quæ deſumuntur ex colore pectoris, colli, & faciei. Prima concluſio eſt: qui pectus habent flammei coloris, valde ſunt iracundi. Ratio eſt, quia ex magna iracundia oritur magna inflammatio, adeoque color flammeus pectoris.

9 Secunda concluſio eſt: qui venas circa collum, & circa tempora habent elatas, ac tumidas, ſunt itidem valde iracundi. Ratio eſt, quia ex ira tumeſcunt venæ circa collum, & circa tempora; ergo &c.

10 Tertia concluſio eſt: qui faciem habent erubeſcentem, ſunt verecundi. Ratio eſt, quia ſicut ex paſſione verecundiæ erubeſcimus, ſic qui naturaliter habent faciem rubeſcentem, ſunt naturaliter verecundi.

11 Quarta concluſio eſt: qui genas habent rubeſcentes, ſunt amatores vini. Ratio eſt, quia in ebrijs genæ rubeſcunt; ergo qui genas habent naturaliter rubeſcentes, naturaliter ſunt amatores vini.

12 *Quibus autem oculi ſupererubeſcunt, extra ſe feruntur ob iram. Referuntur ad paſſionem: quia qui ab ira efferuntur, erubeſcunt oculis.*

13 *Quibus autem oculi valde nigri, timidi. Niger enim color valde, videtur timiditatem ſignificare.*

14 *Qui autem non ſunt valde nigri, ſed declinant ad flauum colorem, boni animi ſunt.*

15 *Quibus autem oculi glauci, aut albi, timidi ſunt. Viſus eſt enim albus color timiditatem ſignificare.*

16 *Qui autem non ſunt glauci, ſed charopi, boni animi ſunt. Referuntur ad leonem, & aquilam.*

17 *Quibus autem vino colore ſimiles ſunt, ſtolidi ſunt. Referuntur ad capras.*

18 *Quibus ignei ſunt, inuerecundi. Referuntur ad canes.*

19 *Qui autem oculos diſcoloratos habent, & turbatos, timidi. Referuntur ad paſſionem, quia qui timuerint, pallidi fiunt colore non æqualiter.*

20 *Quicunque oculos lucentes habent, luxurioſi. Referuntur ad gallos, & coruos.*

12 Tertio per nouem concluſiones proponit Ariſtoteles ſigna, quæ deſumuntur ex colore oculorum. Prima concluſio eſt: qui oculos habent rubeſcentes, ita ſunt iracundi, vt ex ira ſtupeſcant, & extra ſe ferantur. Ratio eſt, quia in ijs, qui ob paſſionem iræ ſtupeſcunt, & extra ſe feruntur, oculi rubeſcunt; ergo &c.

13 Secunda concluſio eſt: qui oculos habent valde nigros, ſunt timidi. Ratio eſt, quia vniuerſim color valde niger eſt ſignũ timiditatis.

14 Tertia concluſio eſt: qui habent oculos non valde nigros, ſed declinantes ad co-

Digitized by Google

colorem flauũ, ſunt magnanimi. Ratio eſt, quia accedunt ad oculos leoninos; ſed leones ſunt magnanimi; ergo &c.

15 Quarta concluſio eſt: qui oculos habent albos, & glaucos, ſeu cæſios ſunt timidi. Ratio eſt, quia color albus, & glaucus vniuerſim eſt ſignum timiditatis.

16 Quinta concluſio eſt: qui oculos habent charobos, ſeu fuluos, ſunt magnanimi. Ratio eſt, quia quoad colorem oculorum aſſimilantur leonibus, & aquilis; ſed leones, & aquilæ ſunt animalia magnanima; ergo &c.

17 Sexta concluſio eſt: qui habent oculos vineos, ſunt ſtolidi. Ratio eſt, quia oculi vinei, hoc eſt habentes colorem vini, ſunt proprij caprarum; ſed capræ ſunt ſtolidæ; ergo &c.

18 Septima concluſio eſt: qui habent oculos igneos ſunt inuerecundi, atque impudentes. Ratio eſt, quia oculi ignei proprij ſunt canum, qui ſunt impudentes, & inuerecundi.

19 Octaua concluſio eſt: qui oculos habent diſcolores, & turbatos, ſunt timidi. Ratio eſt, quia qui timent, palleſcunt, & variant colorem oculorum; ergo qui naturaliter habent colorem oculorum varium, atque turbatum, ſunt timidi.

20 Nona demum concluſio eſt: qui oculos habent lucentes, ſunt libidinoſi. Ratio eſt, quia galli, & corui habent oculos lucentes, & ſunt libidinoſi.

De ſignis, quæ deſumuntur ex pilis, & capillis. Caput X. Art. II.

21 *QVi tibias piloſas habent, venerei ſunt. Referuntur ad hircos.*

22 *Qui autem ea, quæ ſunt circa pectus, & ventrem, valde piloſa habent, nunquam in eiſdem perſeuerant. Referuntur ad aues: quia eæ pectus, & ventrem valde piloſa habent.*

23 *Qui pectora habent valde nuda, vel non piloſa, inuerecundi ſunt. Referuntur ad mulieres. Quoniam igitur non oportet valde piloſa eſſe, neque nuda, medius habitus eſt optimus.*

24 *Qui humeros piloſos habent, nunquam in eiſdem perſeuerant. Referuntur ad aues.*

25 *Qui dorſum habent piloſum valde, inuerecundi ſunt. Referuntur ad beſtias.*

26 *Qui autem collum retro piloſum habent, liberales ſunt. Referuntur ad leones.*

27 *Qui autem mentum habent acutum, animoſi. Referuntur ad canes.*

28 *Qui habent ſupercilia coniuncta, triſtes ſunt. Referũtur ad ſimilitudinem paſſionis.*

29 *Qui ſupercilia diuulſa habent ante naſum, & extenſa vſque ad tempora, fatui ſunt. Referuntur ad porcos.*

30 *Qui erectos pilos habent in capite, timidi. Referuntur ad paſſiones, quia timentibus eriguntur.*

31 *Qui capillos multum criſpos habent, timidi. Referuntur ad aethiopas. Quoniam igitur, & erecti, & vehementer criſpi timiditatem ferunt; qui in extremitate ſunt criſpi ad bonum animum referuntur. Referuntur autem & ad leonem.*

32 *Qui id frontis, quod eſt ante caput, eleuatum habent, liberales ſunt. Referuntur ad leones.*

33 *Qui in capite adnatos habent capillos ad frontem iuxta naſum, ſunt liberales. Referuntur ad apparentem decentiam.*

21 PRoponit deinde Ariſtoteles per tredecim concluſiones ſigna, quæ deſumuntur ex pilis, & capillis. Prima cõcluſio eſt: qui tibias habent piloſas, ſunt venerei. Ratio eſt, quia hirci tibias habent valde piloſas; ſed hirci ſunt valde venerei; ergo &c.

22 Secunda concluſio eſt: qui pectus, & aluum habent valde piloſa, ſunt inſtabiles, nec vnquam in eodem perſeuerant. Ratio eſt, quia aues, quæ pectus, & aluum habent piloſiſſimum, ſunt valde inſtabiles.

23 Tertia concluſio eſt: qui pectus habent valde læue, ac pilis denudatum, ſũt impudentes. Ratio eſt, quia mulieres, & pectus habent nudum, ac læue, & ſunt valde impudentes. Quia igitur pectus neque debet eſſe valde piloſum, neque valde nudum, expedit, vt medio modo ſe habeat.

24 Quarta concluſio eſt: qui humeros habent piloſos, ſunt inſtabiles, ac non perſeuerant in eodem. Ratio eſt, quia aues, & habent humeros piloſiſſimos, & ſunt valde inſtabiles.

25 Quinta concluſio eſt: qui dorſum habent valde piloſum, ſunt aſperi, ac ferini. Ratio eſt, quia ferarum proprium eſt, vt habeant dorſum pilis tectum.

26 Sex-

Digitized by Google

26 Sexta concluſio eſt: qui collum habent retrorſum piloſum, ſunt liberales. Ratio eſt, quia leo, qui collum habet retrorſum piloſum, eſt animal liberale.

27 Septima concluſio eſt: qui mentum habet longum, ſunt animoſi. Ratio eſt, quia canes, & mentum habent longum, & ſunt animoſi.

28 Octaua concluſio eſt: qui ſupercilia oculorum habent coniuncta, & propinqua, ſunt triſtes. Ratio eſt, quia cum triſtamur, ſolemus ſupercilia coniungere.

29 Nona concluſio eſt: qui ſupercilia habent diuulſa, atque extenſa verſus tempora, ſunt fatui, ac ſtolidi. Ratio eſt, quia ſues habent ſupercilia diuulſa, ac ſunt ſtolidi.

30 Decima concluſio eſt: qui capillos capitis habent ſurſum erectos, ſunt timidi. Ratio eſt, quia ex paſſione timoris eriguntur capilli; ergo qui capillos habent erectos, ſunt naturaliter timidi.

31 Vndecima concluſio eſt: qui capillos habent valde criſpos, ſunt timidi. Ratio eſt, quia æthiopes, & habent capillos valde criſpos, & ſunt valde timidi. Quia igitur capilli tum erecti, tum valde criſpi ſignificant timiditatem, capilli, qui ſolum in extremitate curuantur, & aliquantulum criſpantur, ſignificant magnanimitatem, & fortitudinem, ſiquidem referunt pilos, quibus tegitur caput leonis.

32 Duodecima concluſio eſt: qui ſuperiorem frontis partem, quæ propinqua eſt capitis vertici, habent eleuatam, ſunt liberales. Ratio eſt, quia leo, qui habet eleuatam ſuperiorem partem frontis, eſt liberalis.

33 Tertiadecima, & vltima concluſio eſt: qui habent crines capiti iuxta frõtem, ac ſupra naſum adnatos, ſunt liberales. Ratio eſt, quia talis apparentia decet; ergo indicat animum liberalem.

De ſignis, quæ deſumuntur ex greſſu, ex motu partium, & ex voce Cap. X. Art. III.

34 *QVI longi, ac tardi greſſus ſit vtique tarditate moleſtus, perfectiuus: quoniam longe progredi efficax, tarde vero cogitabundum.*

35 *Qui breuis, ac tardi greſſus tarditate moleſtus, non perfectiuus: quoniam breuiter, tardeque progredi minime efficax.*

36 *Qui longi, ac celeris greſſus minime moleſtus, perfectiuus: quoniam celeritas perfectiuum, longitudo vero non inefficax.*

37 *Qui breuis, & celeris greſſus, moleſtus, non perfectiuus.*

34 DEſcendit Ariſtoteles ad proponenda ſigna, quæ deſumuntur ex greſſu, ex motu partium, & ex voce. Primo igitur ſigna, quæ deſumuntur ex greſſu, proponit per quatuor concluſiones. Prima concluſio eſt: qui mouentur greſſu longo, ſed tardo, ij ſunt efficaces in agendo, ac quæ aggrediuntur, perficiunt. Ratio eſt, quia greſſus longus ſignificat efficaciam in agendo: greſſus autem tardus ſignificat hominem cogitabundum; ſed qui ſunt in agendo efficaces, & ſimul ſunt cogitabundi, ac conſultatiui, perficiunt quæ aggrediuntur; ergo &c.

35 Secunda concluſio eſt: qui mouentur greſſu breui, ac tardo, ſunt conſultatiui quidem, ſed nihil perficiunt. Ratio eſt, quia greſſus breuis ſignificat inefficaciam in agendo: greſſus autem tardus ſignificat hominem cogitabundum, & conſultatiuũ.

36 Tertia concluſio eſt: qui mouentur greſſu longo, & veloci, ſunt efficaces, & inconſulti. Ratio eſt, quia greſſus longus ſignificat efficaciam in agendo, greſſus autem velox ſignificat hominem non conſultatiuum.

37 Quarta demum concluſio eſt: qui mouentur greſſu breui, ac celeri, ſunt inconſulti, & inefficaces. Ratio eſt, quia greſſus breuis ſignificat hominem inefficacem, greſſus autem velox ſignificat hominem inconſultum. Addit Ariſtoteles, quod ſicut greſſus, quo mouentur crura, & pedes, poteſt eſſe vel longus, & tardus, vel longus, & celer, vel breuis, & tardus, vel breuis, & celer, ſic motus manuum, cubitorum, & brachiorum poteſt iiſdem modis variari, atque ex motu manuum, & brachiorum deſumuntur ſigna proportionalia ſignis, quæ deſumũtur ex greſſu, ſeu motu crurũ.

38 *DE manus, & cubiti, & brachij motu eadem referuntur. Qui humeris rectis, tenſis inſultant, galeangones. Referuntur ad equos.*

39 *Qui ſcapulis mouentur curui, elati. Referuntur ad leones.*

40 *Qui pedibus inuerſis ambulantes, & cru-*

Digitized by Google

cruribus, fœminini. Referuntur ad mulieres.

41 *Qui vero corporibus circumtorquentes ſe, & fricantes, adulatores ſunt. Referuntur ad paſſiones.*

42 *Inclinati autem ad dextram in ambulando, cinædi ſunt. Referuntur ad apparentem decentiam.*

43 *Quicunque oculos habent bene mobiles, acuti, rapaces. Referuntur ad accipitres.*

44 *Qui palpebrizant, timidi: quia in oculis primum mouentur.*

45 *Qui demiſſum aſpectum, & quibus altera palpebra immittitur in oculis per medium fini aſpectus: & qui palpebras ſuperiores tarde reducunt, molliterque intuentur: & qui palpebras immittunt: in vniuerſumque omnes, qui molliter, ſoluteque ſpectant. Referuntur ad apparentem decentiam, & ad fœminas.*

46 *Qui oculos frequenti tempore mouentes, tincturam albuginis in oculo velut immotam habent, intellectiui Si enim in quopiam intellectio vehementer fiat, anima ſtat, & viſus.*

38 Secundo proponit Ariſtoteles per nouem concluſiones ſigna, quæ deſumuntur ex motu membrorum. Prima concluſio eſt: qui mouentur humeris rectis, ac tenſis, ſunt puſillanimi, ſicut & ij, qui cubitum habent æquo breuiorem. Ratio eſt, quia ex equis, qui ſic incedunt, ſunt puſilli, ac parum generoſi; ergo &c.

39 Secunda concluſio eſt: qui incedunt curui, atque humeros mouent, ſunt magnanimi. Ratio eſt, quia leones, qui hoc pacto mouentur, ſunt magnanimi.

40 Tertia concluſio eſt: qui mouentur ita, vt altero pede vergant ad dextram, altero ad ſiniſtram, ſunt molles, & effœminati. Ratio eſt, quia proprium eſt fœminarum hoc pacto ambulare.

41 Quarta concluſio eſt: qui mouentur ita, vt corpora circumtorqueant, ac ſocios fricent, ſunt adulatores. Ratio eſt, quia qui adulantur, hoc pacto ſua corpora mouent, vt videre eſt etiam in canibus.

42 Quinta concluſio eſt: qui ambulant ad dextram inclinati, ſunt molles, ac cinædi. Ratio eſt, quia ex mollitie oritur, vt non poſſint recti incedere.

43 Sexta concluſio eſt: qui oculos habent valde mobiles, ij ſunt acuti, ſubtiles, atque rapaces. Ratio eſt, quia proprium accipitrum eſt, vt habeant oculos valde mobiles; ſed accipitres ſunt acuti, atque rapaces; ergo &c.

44 Septima concluſio eſt: qui palpebras frequenter mouent ſunt, timidi. Ratio eſt, quia qui timent, ſolent frequenter palpebras mouere.

45 Octaua concluſio eſt: qui demiſſum habent aſpectum, & qui habent alteram palpebram demiſſam, adeoque demiſſis palpebris oculos figunt, & vniuerſim qui molli aſpectu intuentur, ſunt molles, & effœminati. Ratio eſt, quia tum fœminæ, tum viri molles, & effœminati hoc pacto ſolent intueri.

46 Nona demum concluſio eſt: qui licet ipſi ſtent quaſi immobiles, oculos frequenter mouent, & habent album oculi non valde clarum, ſunt ſpeculatiui, atque excellunt vi intelligendi. Ratio eſt, quia qui intensè ſpeculantur, ſolent hoc pacto oculos detinere.

47 *QVI voce admodum magna vociferantur grauiter, iniurioſi. Referuntur ad aſinos.*

48 *Quicunque autem vocant à graui incipientes, & finiunt in acutum, iracundi, & lugentes. Referuntur ad boues, & ad decentiam vocis.*

49 *Quicunque autem vocibus acutis, mollibus, ac ruptis loquuntur, cinædi. Referuntur ad mulieres, & ad decentiam.*

50 *Quicunque grauiter vocant, magnum, ac perplexum. Referuntur ad fortes canes, & decentiam.*

51 *Quicunque molliter ſine contentione vocant, manſueti. Referuntur ad oues.*

52 *Quicunque vocant acute, & fortiter, iracundi. Referuntur ad capras.*

47 Tertio per ſex concluſiones proponit Ariſtoteles ſigna, quæ deſumuntur ex voce. Prima concluſio eſt: qui voce magna, & graui vociferantur, ſunt patientes iniuriarum. Ratio eſt, quia aſini, qui vociferantur voce magna, & graui, ſunt iniuriarum patientiſſimi.

48 Secunda concluſio eſt: qui cum aliquem vocant, incipiunt à voce graui, ac deſinunt in vocem acutam, ſunt iracundi, ac queruli. Ratio eſt, quia boues, dum mugiunt, incipiunt à voce graui, ac deſinunt in vocem acutam; ſed boues ſunt iracundi, ac queruli; ergo &c.

49 Ter-

Digitized by Google

49 Tertia concluſio eſt: qui loquuntur voce acuta, molli, ac ſæpius interrupta, ſunt molles, ac cinædi. Ratio eſt, quia talis modus loquendi eſt proprius mulierum, ac dedecet virum.

50 Quarta concluſio eſt: qui cum aliũ vocant, vtuntur voce graui, ſed non ſatis explicata, ſunt iracundi. Ratio eſt quia canes validi ſunt iracundi, ac latrare ſolent voce graui, & non ſatis explicata: homines etiam irati hac voce ſolent vti.

51 Quinta concluſio eſt: qui vocant alios voce molli, ac non intenſa, ſunt manſueti. Ratio eſt, quia talis eſt vox ouium; ſed oues ſunt manſuetiſſimæ; ergo &c.

52 Sexta demum concluſio eſt qui vocare ſolent voce acuta, & valida, ſunt ſtolidi, & inſani, ſiquidem imitantur vocem caprarum, quæ ſunt animal ſtolidum.

De ſignis, quæ deſumuntur ex ſtatura, & commenſuratione corporis. Cap.X. Art.IV.

53 *PARVI valde, acuti ſunt. Latione enim ſanguinis paruum locum continente, motiones quoque valde velociter accedunt ad ſapere.*

54 *Qui autem ſunt valde magni, tardi. Lationem enim ſanguinis magnum locum continente, motus tarde accedunt ad ſapere.*

55 *Quicunque autem paruorum ſiccis carnibus vtuntur, & aut coloribus, aut quæ per caliditat in corporibus ſuperfluunt, nihil perficiunt. Exiſtente enim in latione paruo, & veloci propter igneum, nunquam ſecundum idem eſt ſapere, ſed aliud in alio prius, quam excedens perficiat.*

56 *Quicunque vero magnorum humidis carnibus vtuntur, aut coloribus, qui propter frigiditatem innaſcuntur, nihil perficiunt. Exiſtente enim latione in magno loco, & tardo per frigiditatem non permittit aliquid accedere ad ſapere.*

57 *Quicunque autem paruorum humidis carnibus vtuntur, & coloribus propter frigiditatem, fiunt perfectiui. Exiſtente enim motu in paruo, difficulter mobile temperamentis commenſurationem præbuit primum perſpicere.*

58 *Quicunque autem magnorum ſiccis carnibus vtuntur, & coloribus per caliditatem, fiunt perfectiui, & ſenſitiui. Exiſtente enim latione in loco magno, & tarde propter frigiditatem, nihil conducet accedens ad ſapere. Quicunque vero magni ſiccis carnibus vtuntur, & coloribus propter caliditatem, fiunt perfectiui, & ſenſitiui. Magnitudinis enim exceſſum, & carnium, & coloris caliditas acquiſiuit, vt commenſurata ſit ad perficiendum. Excedentia igitur corporum magnitudinibus, aut paruitatibus deficientia, quo modo perfecta ſunt, & quomodo imperfecta, dictum eſt.*

53 SIgna, quæ deſumuntur ex ſtatura, & commenſuratione corporis, proponit Ariſtoteles per nouem concluſiones. Prima concluſio eſt: qui ſunt valde parui, celeres ſunt in agendo, atque intelligendo. Ratio eſt, quia cum parua ſit diſtantia inter cerebrum, & cor, ſpiritus celeriter à corde aſcendunt ad cerebrum, & à cerebro refrigerati diffunduntur per membra; ſed à celeri motu ſpirituum oritur celeritas in agendo, & in intelligendo; ergo &c.

54 Secunda concluſio eſt: qui valde ſunt magni, tardi ſunt in agendo, & intelligendo. Ratio eſt, quia propter magnam diſtantiam cordis à cerebro ſpiritus tardè mouentur.

55 Tertia concluſio eſt: qui ita ſunt parui, vt habeant carnes ſiccas, aut colorem, qui oriatur ex complexione calida, adeoque ſunt calidi, & ſicci, ſunt inſtabiles, ac nihil perficiunt. Ratio eſt, quia cum propter complexionem igneam ſpiritus moueantur velociter in paruo ſpatio, non poſſunt in eodem perſiſtere, ſed cito mouentur, adeoque ſunt inſtabiles, ac nihil perficiunt.

56 Quarta concluſio eſt: qui ſunt ita magni, vt habeant carnes humidas, ac præditi ſint colore indicante complexionem frigidam, nihil perficiunt. Ratio eſt, quia ſpiritus propter frigiditatem mouentur motu tardo in ſpatio magno, ideoque nihil poſſunt perficere.

57 Quinta concluſio eſt: qui ita ſunt parui, vt habeant carnes humidas, & præditi ſint colore indicãte complexionis frigiditatem, ſunt perfectiui, & quæ aggrediuntur, perficiunt. Ratio eſt, quia cum ſpiritus moueantur tardè in paruo ſpatio, tarditas cõpenſatur paruitate ſpatij, ideoque

que

que mouentur, prout requiritur ad perficiendum.

58 Sexta concluſio eſt: qui ita ſunt magni, vt carnes habeant ſiccas, ac duras, & colorem indicantem caliditatem complexionis, ſunt ſenſati, ac quæ aggrediuntur, perficiunt. Ratio eſt, quia ſpiritus mouentur motu veloci in magno ſpatio, adeoque velocitas compenſatur magnitudine ſpatij, ac motus fit talis, qualis requiritur ad perficiendum. Patet igitur, quod qui parui ſunt, vt perficiant, debent habere complexionem frigidam, & humidam: qui autem ſunt magni, vt perficiant, debent habere complexionem calidam, & ſiccam.

59 *Media autem natura horum ad ſenſus optima, & perfectiſſima, quibus vtique ſupponitur ineſſe. Motus enim non multi exiſtentes facilius ad mentem accedunt: nec etiam parui exiſtentes ſupergrediuntur: quare perfectiſſimam, & ad perficiendum, quæ fuerint propoſita, & ad ſentiendum oportet moderatam eſſe magnitudinem.*

60 *INCOMMENSVRATI, aſtuti. Referuntur ad paſſionem, & ad fœminam.*

61 *Si enim qui incommenſurati, aſtuti, commenſurati vtique erunt ſimul, & iuſti, & fortes. Relationem autem commenſurationis ad corporum bonam motionem, & bonam natiuitatem reducere oportet, ſed non ad formam maris, ſicut in principio dictum eſt.*

59 Septima concluſio eſt ſtatura mediocris eſt optima ad ſentiendum, ad intelligendum, & ad perficiendum. Ratio eſt, quia ſpiritus nec mouentur in ſpatio nimis magno, nec in ſpatio nimis anguſto; ergo mouentur, prout oportet ad optimè ſentiendum, & intelligendum, &c.

60 Octaua concluſio eſt: qui habent corpora improportionata, atque incommenſurata, ſunt aſtuti, atque doloſi. Ratio eſt primo, quia qui doloſè agunt, ſolent corpora ita componere, ex. gr. contrahere, vt videantur improportionata; ergo qui habent corpora improportionata, naturaliter ſunt aſtuti, & doloſi. Secunda ratio eſt, quia fœminæ ſicut habent corpora minus proportionata, quam viri, ſic ſolent eſſe magis fraudulentæ, quam viri.

61 Nona concluſio eſt: qui habent corpora proportionata, & commenſurata, ſunt iuſti, ac fortes. Ratio eſt, quia ſicut qui habent corpora improportionata, ſunt fraudulenti, ſic è conuerſo qui habent corpora proportionata, ſunt iuſti, ac fortes. Ratio porro proportionis corporũ deſumitur non ex ſexu maris, ac fœminæ, ſed ex motu, & temperamento, ideoque illa eſt debita proportio membrorum, quæ eſt aptiſſima ad temperamentum, & motum.

62 *Bene ſe habet autem & omnia ſigna, quæcunque prædicta ſunt, referre ad apparentem conuenientiam, & in maſculum, & fœminam. Hac enim perfectiſſima diuiſione diuiſa ſunt, & demonſtratum eſt, quod maſculus eſt fœmina iuſtior, & fortior, & vt in vniuerſum dicatur melior.*

63 *In omni autem electione ſingulorum, alia alijs ſignis magis declarant manifeſte ſubiectum: manifeſtiſſima autem, quæ in principalibus locis fiunt. Principaliſſimus autem locus eſt, qui eſt circa oculos, & frontem, & caput, & faciem. Secundus autem, qui eſt circa pectus, & humeros. Conſequenter circa crura, & pedes. Qui autem circa ventrem, minimus. Omnino autem, vt ſic dicam, iſta loca manifeſtiſſima ſigna præbent, in quibus & prudentiæ plurima decor apparet.*

62 Pro concluſione libri, duo Ariſtoteles aduertit. Primum eſt, quod rationes ſignorum præcipuè debent referri ad duo capita: primo ad differentiam maris, ac fœminæ: ſecundo ad effectus paſſionum. Ratio, cur ſigna debeant reduci ad differentiam maris, ac fœminæ, eſt, quia diuiſio animalis in marem, & fœminam eſt valde perfecta, ac manifeſta. Differentiæ etiam, per quas mares differunt a fœminis quoad corpus, & quoad animã, ſunt maniſeſtiſſimæ, ſiquidem conſtat mares eſſe fortiores, iuſtiores, ac perfectiores fœminis; ſed ſigna debent reduci ad differentias manifeſtiſſimas; ergo &c. Quia etiam effectus paſſionum ſunt ſatis manifeſti, ex. gr. eſt manifeſtiſſimum, quod timor cauſat pallorem, &c, ideo ſigna debent etiam reduci ad effectus paſſionum.

63 Secundũ, quod Ariſtoteles aduertit, eſt, quod ex ſignis quædam magis, quædã minus demonſtrant, quale ſit ſubiectum. Signa porro, quæ deſumuntur ex partibus principalibus, ſunt principaliora. Primum igi-

igitur locum tenent ſigna,quæ deſumuntur ex oculis,fronte, capite,& facie: ſecundum locum tenent ſigna , quæ deſumuntur ex pectore, & humeris : tertium quæ ex cruribus , & pedibus : quartum, & vltimum quæ ex aluo . Vniuerſim verò illæ corporis partes manifeſtiſſima ſigna præbent, in quibus ſapientiæ decor magis elucet . Et per hæc Ariſtoteles concludit librum phyſiognomicorum .

F I N I S.

REGESTVM.

ab, ABCDEFGHIKLMNOPQRSTVXYZ, Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii KK Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Sſ Tt Vu Xx Yy Zz, Aaa Bbb Ccc Ddd Eee.

Omnes ſunt duerniones, excepto a b, quæ ſunt folia ſimplicia.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google